

PROCESO DE EXÁMENES NACIONALES (EN): ORIENTANDO EL NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

Alfonso Vega Bahamondes, Universidad de las Américas, alvega@udla.cl

RESUMEN

El proceso de exámenes nacionales de la FINE lleva perfeccionándose ya desde hace 7 semestres en la UDLA, donde participa el cuerpo académico e institucional para logra poner al servicio de los estudiantes un instrumento de evaluación que trate de mostrar lo más fehacientemente posible los logros en cuanto a la incorporación de los contenidos del plan de estudio. Este instrumento de evaluación es el resultado de un trabajo profesional donde los participantes van agregando cada vez más valor al producto final que mide cómo los resultados de aprendizajes declarados en los programas fueron asimilados. De esta manera, se espera que la administración de este o la incorporación de acciones de mejora esté a la altura del nivel de calidad que quiere la FINE para sus estudiantes. Para esto, se elabora un diseño que incluye aspectos estratégico-institucional y académico que hacen que este proceso tribute al propósito institucional que es “garantizar la calidad y homogeneidad de la formación impartida por UDLA”. Adicional a esto se muestra el proceso de diseño e implementación de los EN, cómo los participantes interactúan y los aprendizajes que se obtienen al haberlo aplicado.

PALABRAS CLAVE: Instrumento de evaluación – Examen Nacional (EN) – Facultad de Ingeniería y Negocios (FINE) Resultados de Aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

Uno de los procesos académicos más importantes en las instituciones de educación superior es elaborar sistemas de evaluación que aborden la complejidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, las visiones de los profesores que dictan las asignaturas y las características de los estudiantes para medir, comprobar, evaluar los resultados del aprendizaje que están expresados en saberes, actitudes y habilidades de los programas de estudio que conforman la malla de su carrera. Se debe entender, entonces, que una evaluación es el proceso de reunir y discutir la información de múltiples y diversas fuentes afín de desarrollar una comprensión profunda de qué los estudiantes saben, comprenden y qué pueden hacer con su conocimiento como resultado de su experiencia educativa y el proceso termina cuando los resultados de la evaluación son usados para mejorar los aprendizajes siguientes (Huba & Freed, 2000).

De esta forma, puede ante la sociedad garantizar que sus titulados están aptos para ejercer sus conocimientos en las áreas de desempeño que están descritas en su perfil de egreso. Una de

las disposiciones que tiene la institución para garantizar esto es monitorear los avances de sus estudiantes en cuanto a la apropiación de los contenidos que están declarados en los programas de estudio. Esta acción se realiza durante todo el proceso formativo del estudiante e implica tener claro conceptos como planificación de un instrumento de evaluación, sistemas de evaluación, sistemas de corrección y calificación y finalmente aprendizaje en base a lo obtenido anteriormente, para establecer las mejoras correspondientes.

Adicional a esto, se tienen que considerar aspectos como el perfil del estudiante, su régimen de estudio, localización de los campus, metodologías presentes en el programa, por mencionar algunos. Esto hace que sea un acto importante el decidir de qué forma se elaborará el proceso de monitoreo ya que presentará ventajas y desventajas en cuanto a la información que proporcione para establecer las acciones de mejora.

Si la información es muy subjetiva, entonces los problemas pueden no ser correctamente advertidos y las acciones de mejora pueden no tener un gran impacto en la situación inicial. Es debido a eso que se busca tener información lo suficientemente objetiva, pero significativa, como para lograr responder preguntas tales como: ¿qué es lo que ha costado que aprendan los estudiantes?, ¿cuál fue el logro de los estudiantes en cuanto a algún contenido determinado del programa de estudio?, ¿el puntaje obtenido en las secciones a lo largo del país son uniformes o hay grandes diferencias?. Teniendo este tipo de respuestas, entonces se tiene ya el primer paso para establecer las mejoras correspondientes. Una manera efectiva para tener claridad acerca de que por donde hay que comenzar, es contar con un sistema de información válido y confiable que otorgue suficiencia en la calidad de los datos para trabajarlos posteriormente.

Este instrumento se llama examen nacional y es una de las acciones de la FINE para mejorar los niveles de calidad de la educación de sus estudiantes.

EVALUACIÓN NACIONAL DEL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES

Para la FINE, el examen nacional tiene como objetivo fundamental el orientar el desarrollo del proceso de aprendizaje dentro de cada curso hacia el cumplimiento de su programa. También el transformar este mismo instrumento en un indicador de cumplimiento de este objetivo. Para que el objetivo se cumpla es necesario que el énfasis no se ponga en el instrumento sino en el proceso que ocurre durante todo el semestre. Esto genera un proceso de mejoramiento del estudiante y para el mejoramiento continuo de la enseñanza.

Debido a las condiciones territoriales para administrar la FINE, es necesario que se construya un indicador que evidencie el nivel de apropiación de los contenidos de modo que el programa y el alcance de éste sea el que se pretende, considerando la heterogeneidad de los estudiantes en los distintos campus y regímenes, la no estandarización de las evaluaciones parciales, los diversos instrumentos de evaluación utilizados en los cursos, su legitimidad, entre otros. A continuación se desarrollarán estos puntos.

- Nivel de apropiación: es necesario que el estudiante muestre que el conocimiento aprendido en el curso lo sabe usar. Por esto, el examen nacional ofrece la oportunidad

de que ponga a prueba este conocimiento desafiándolo cognitivamente según los niveles de la taxonomía de Bloom.

- Alcance del programa: para elaborar el EN hay un temario que tiene los principales contenidos del curso. De esta forma, la evaluación considera estos temas y los incluye en el diseño de este.
- Heterogeneidad de los estudiantes: hay estudiantes que ingresan con un título profesional ya obtenido con anterioridad y otros que lo buscan por primera vez. Dada esta situación, es importante medirlos con un mismo instrumento para que sus resultados sean comparables y de esta forma garantizar que la educación recibida sea la misma para todos ellos.
- Evaluaciones parciales: el docente a través del semestre evalúa temas particulares en sus evaluaciones parciales. La única evaluación con contenidos estandarizados para todos los cursos es el EN que tiene el mismo temario para ellos.
- Legitimidad: el instrumento es aceptado y representa en grado suficiente lo que cada profesor quiera evaluar en el examen. Los profesores para esto deben involucrarse efectivamente en el envío de preguntas.

Estos son aspectos importantes para la Facultad de Ingeniería de la UDLA (FINE) para sostener la existencia de los EN y que le significan el destinar recursos humanos, tecnológicos y presupuestarios para su correcto funcionamiento.

EL EN COMO UN PROCESO

El EN es un instrumento de evaluación de alternativas múltiples de carácter objetivo, aplicado por la FINE, a ciertas asignaturas de sus carreras cada semestre para medir el logro en el cumplimiento de los contenidos de su plan curricular. Para comprender las actividades que están involucradas en este proceso, se muestra una línea de tiempo con estas.

Tabla 1: Programación EN primer semestre de 2016. Elaboración propia.

Mes	Marzo	Abril - Mayo	Junio	Julio	Julio	Agosto
Etapas	Diseño y planificación del EN	Elaboración del EN	Validación del EN	Toma del EN	Corrección del EN	Análisis y mejoras del EN
Entregables	Menú del EN	Batería de preguntas	Examen Nacional	Hoja de respuesta del estudiante	Tabla con puntajes del estudiante	Informe al profesor
	Matriz de especificación del EN	Observación del profesor	Examen Nacional de rezagados			Informe a DE y Decano
	Temario del EN					

El EN tiene dos fundamentos para su correcta comprensión. Los ejes temáticos y las habilidades. El *eje temático* es el contenido básico, el núcleo estructurante de todos los demás que se tomarán como base, y de los que serán los subtemas (La Guía 2000, 2014). Este eje temático está muy relacionado con las unidades que tiene el programa de la asignatura y que se va adecuando a los cambios que tiene éste en el tiempo. La *habilidad* es el desafío cognitivo que se le presenta al estudiante para que desarrolle en la evaluación. Esta habilidad está de acuerdo a la taxonomía de Bloom y tiene cuatro niveles de acuerdo al nivel de su complejidad: conocimiento, comprensión aplicación y desarrollo. Las tres primeras corresponden a habilidades de pensamiento de orden inferior y la última engloba a las de orden superior.

El primer paso para el diseño del instrumento de evaluación es definir el *menú* del EN. Aquí el director de escuela decide, en función de cada eje temático, el porcentaje que le asignará de preguntas respecto a cada una de las cuatro habilidades. Luego elabora la *matriz de especificación*, que es una tabla donde se muestran el orden y la asignación de las preguntas en cuanto a su eje temático y habilidad. Posteriormente define el *temario* del EN, que puede llegar eventualmente a ser un extracto de los contenidos declarados en el programa del curso. Este temario es de conocimiento público al igual que la matriz de especificación. Este temario orienta al estudiante para su preparación para rendir satisfactoriamente el EN. Una vez que el docente del curso tiene a su disposición el temario y la matriz de especificación, él se lo distribuye o publica en la página del curso para que sus estudiantes estén informados.

A mediados del semestre, el docente del curso debe proponer preguntas, considerando la combinación especificada en la matriz de especificación, para que sean incluidas en el EN. Estas preguntas conforman la *batería de preguntas*. Validada la batería de preguntas, ésta es enviada a los directores de carrera de cada campus para que citen a los profesores para que lo vean y hagan las observaciones que correspondan. Las observaciones son enviadas al profesor examinador por el mismo docente para que las evalúe extrayendo de la batería las que considere no apropiadas para dejar las que finalmente serán consideradas.

De la batería de preguntas que queden se seleccionarán las mejores preguntas para conformar el *examen nacional* y el *examen nacional para rezagados*, que es el que da el estudiante cuando por alguna razón justificada no pudo asistir al primero. Finalmente, el EN y el EN de rezagados son enviados a los directores de carrera de los campus unos días antes de la fecha de toma de la evaluación para que gestionen su reproducción en los centros de multicopiados respectivos. Después de tomada la evaluación, las hojas de respuesta son enviadas a la unidad correspondiente para su corrección quienes, en un plazo de tiempo determinado, analizarán los resultados y enviarán las calificaciones para que los profesores de los cursos las ingresen en la página web del curso.

CRITERIOS PARA SELECCIONAR UN EXAMEN NACIONAL

El EN debe mostrar la información suficiente para monitorear los desempeños de los estudiantes en asignaturas claves, debido a esto en el consejo de facultad de la FINE el director

de escuela propone antes de cada semestre cuáles cursos podrán ser evaluados en función de los siguientes criterios:

- a. Masividad de los estudiantes, con esto se quiere tener una visión lo más extendida posible acerca de los desempeños de la mayor cantidad de estudiantes. Esto se traduce en un análisis de los cursos que han tenido una alta inscripción de estudiantes en los semestres anteriores.
- b. Transversalidad del curso, esto implica que los cursos seleccionados pertenezcan a estudiantes de distintas carreras a través de cursos de servicio.
- c. “Core” del curso, esto significa que el curso evaluado sea relevante para los estudiantes de las carreras pertenecientes a la facultad de ingeniería.
- d. Existencia de material en el e-support del curso, con esto se quiere preparar a los estudiantes por igual para rendir el examen nacional con contenidos mínimos pero suficientes.

TRAYECTORIA DE LOS EN EN LA UDLA

Los EN se implementaron por primera vez en el segundo semestre del 2012 con 29 cursos de la escuela de auditoría y un alcance de 779 estudiantes. Al semestre siguiente aumentó a 250 cursos con 8.343 estudiantes. A partir de ese semestre se ha tenido un promedio de 170 cursos y 4.000 estudiantes dando el examen. Para la FINE, el 75% de sus estudiantes y de sus cursos son del régimen vespertino, lo cual hace que la mayoría de los EN se den en horarios vespertinos. La FINE dispone que para las semanas de toma de EN los profesores ya hayan pasado toda su materia y no hagan clases. De esa forma hay disponibilidad de salas para todos los cursos. Para el semestre 2016-10 hay 123 profesores a cargo de un curso con EN.

RESULTADOS GENERALES DE LOS EN DEL SEGUNDO SEMESTRE DE 2015

Para el proceso 2015-20 hubo un total de 157 secciones distribuidas por régimen de la siguiente forma:

Tabla 2: Secciones con EN semestre 2015-20. Elaboración propia.

Régimen	Secciones	%
PTD	38	24%
PTV	34	22%
EXE	85	54%
Total	157	100%

Donde PTD es pregrado tradicional diurno; PTV pregrado tradicional vespertino; EXE executive. El PTD y PTV son estudiantes que no tienen un título profesional anterior al momento de entrar a la UDLA. En el caso de EXE hay estudiantes que pueden o no tener un título profesional y/o

experiencia laboral anterior. Los estudiantes están distribuidos en los 7 campus de la universidad, en las sedes de Santiago, Viña del Mar y Concepción. El 20% de los estudiantes está en sedes fuera de Santiago.

En la distribución de las preguntas que conformaron todos los EN del 2015-20 en la FINE, las preguntas de aplicación fueron las que más estuvieron presentes con casi un tercio del total de preguntas. Después le siguen las preguntas de comprensión de la materia. Esto quiere decir que uno de los grandes esperables del instrumento es si saben o no resolver los ejercicios los estudiantes. Dada las expectativas que se generaron en cuanto al número y tipo de desafíos cognitivos que se quería evaluar, en los resultados de todos los estudiantes que dieron los exámenes nacionales se aprecia que el mayor porcentaje de respuestas correctas se da en las preguntas de conocimiento, seguidas por las de comprensión. Después de ellas están las de aplicación y las de desarrollo. A partir de esto se puede inferir que los dominios cognitivos más elementales están siendo superados por los estudiantes, quedando por mejorar los niveles de aplicación y desarrollo.

En cuanto a los resultados por eje temático, estos fueron difíciles de mostrar en una tabla porque los cursos no tenían el mismo número de ejes temáticos. Los cursos tenían entre 4 y 8 ejes por lo que se opta por mostrar el logro global de los estudiantes en los cursos con EN.

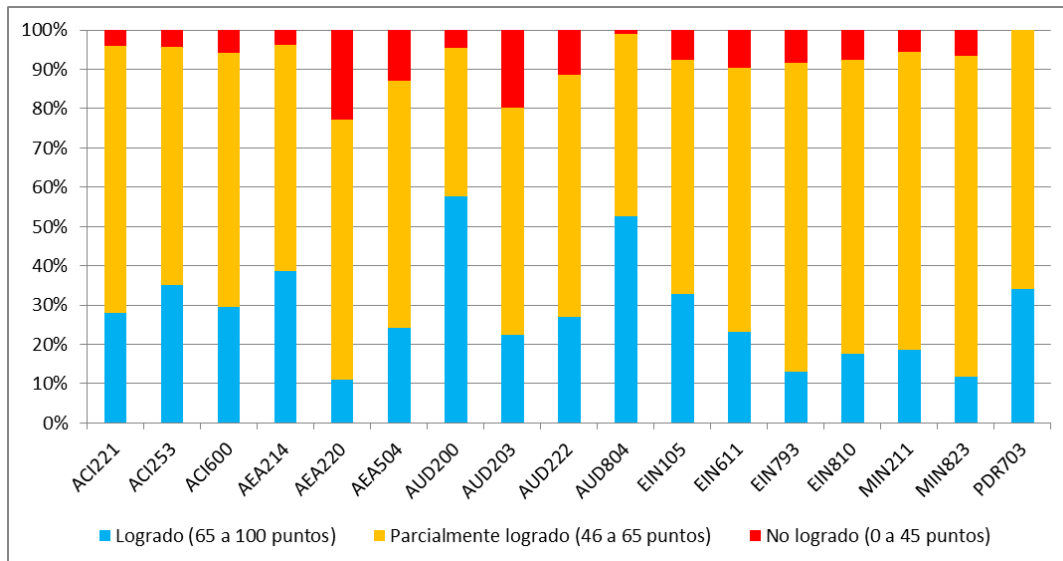


Figura 1: Nivel de logro promedio en examen nacional (excluye rezagados). Elaboración propia.

En este caso, se observa que los estudiantes en general tienen un grado de apropiación del conocimiento satisfactorio. Sin embargo, hay dos cursos cuyo nivel de “No logrado” es significativo –cerca del 20% de los estudiantes no muestra apropiación del conocimiento- Es a partir de esta información cuando los directores de escuela inician el proceso de análisis del examen nacional y de propuesta de acciones de mejora. Considerando estos puntos, para el semestre 2016-10 se mejoraron los E-support de esos cursos como acción de mejora.

La nota del estudiante es estandarizada, lo que significa que no necesariamente corresponde al proporcional de su puntaje obtenido. Esto se debe a que se evalúa con los análisis estadísticos de los cursos su desempeño, la complejidad del EN, la complicación de algunas preguntas, lo cual se pondera y hace que se normalicen sus calificaciones.

RETROALIMENTACIÓN A LOS PROFESORES DE LOS RESULTADOS DEL EN

Una vez que el EN ha sido corregido y entregado al director de escuela para su análisis particular con sus comités curriculares, se elabora un reporte a cada profesor del curso para que se entere de cómo le fue a sus estudiantes. Este reporte tiene los principales estadísticos asociados al logro de sus estudiantes (puntajes obtenidos) y fue implementado por primera vez el segundo semestre de 2015. Además fue enviado a través de un proceso automatizado. La información que se entregó en esa vez fue un archivo en formato pdf donde se incluían los datos del curso, el profesor responsable del curso, una breve introducción acerca de que son los EN y su importancia para el proceso de mejora de la enseñanza, logros de los estudiantes comparando los campus donde se rindió el EN y principales estadísticos asociados al curso. Se muestran a continuación esta información.

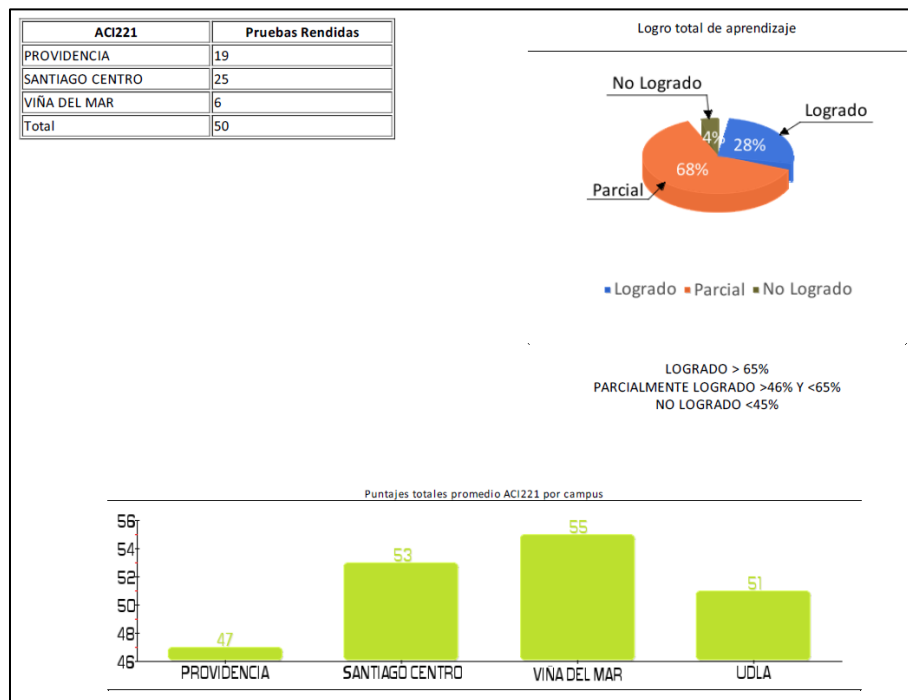


Figura 2: Logros de los estudiantes comparado sección con los demás campus. Elaboración propia.

El diseño del EN contempla que tenga un puntaje total de 100 puntos. Esto facilita los análisis porcentuales ya que tiene una base de 100. Además la duración es la misma para todos los EN que es de 90 minutos. A su vez, como cada pregunta está asociada a una habilidad cognitiva implica que su puntaje sea diferenciado asociando los mayores puntajes a las habilidades de

orden superior. Esto puede ocasionar que una prueba tenga menos preguntas de la habilidad de desarrollo pero sea equivalente en puntaje a las preguntas de la habilidad de conocimiento.

En este caso, un curso tuvo un nivel de logro de 47 puntos en el campus PR, 53 en el campus SC, 55 en el campus VL y 51 como promedio en todos los campus de la UDLA. Esto permite concluir que no hubo grandes diferencias entre los campus por lo que se puede decir que hay un nivel aceptable de homogeneidad en los resultados de la enseñanza. Sin embargo, a nivel de cumplimiento, se puede inferir que falta casi una mitad del puntaje por lograr, que no necesariamente significa que sea una mitad de las preguntas del EN ya que como una pregunta puede tener distinto puntaje es necesario hacer el análisis en función de las habilidades.

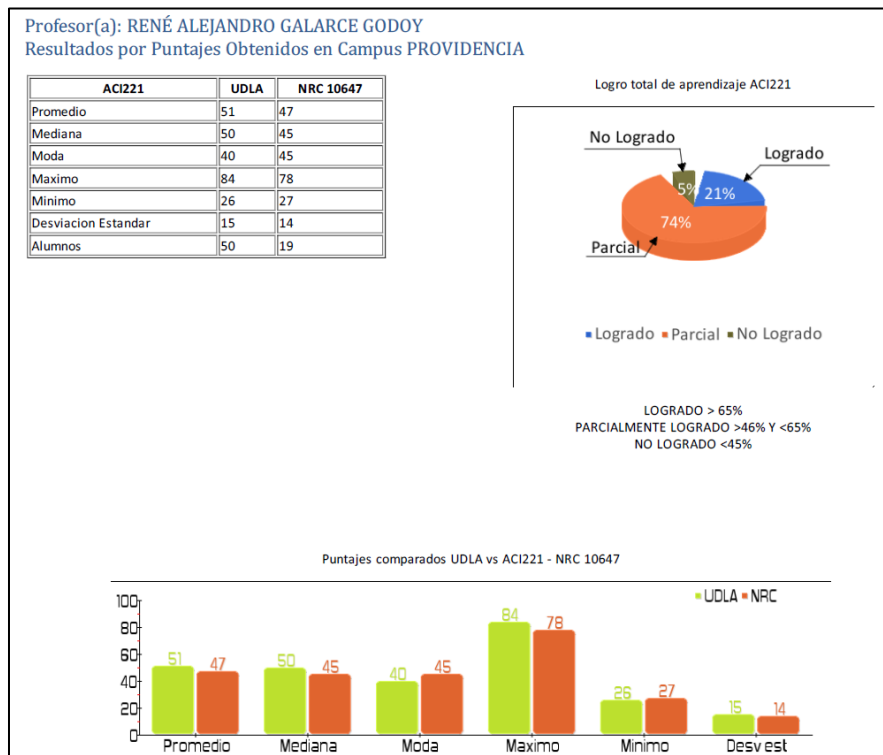


Figura 3: Principales estadísticos asociados a una sección en particular. Elaboración propia.

El profesor tiene, en esta parte del reporte, indicadores estadísticos básicos acerca del desempeño de su curso. Por ejemplo se muestra a un profesor de la FINE que hace el curso Lenguaje de Programación I que tuvo un promedio de puntos de 47, sobre un puntaje promedio del mismo EN UDLA de 51, lo cual muestra que está cercano pero desde la baja. También sale que la desviación estándar es de 14 sobre 15, esto permite inferir que la normalidad de los puntajes del curso es comparable con los resultados de todas las demás secciones. Por último se menciona que la mediana está más baja que el resto, ya que tiene un puntaje de corte de 45 sobre un puntaje UDLA de corte de 50.

Existe un segundo tipo de reporte que tiene información para los directores de escuela y el decano. Sin embargo, este está implementado aún en forma no automatizada si no que se realiza a mano ya que las bases de datos originales de las hojas de respuestas no tienen la

información suficiente como para elaborarlas, teniendo que cruzarlas con otras bases de información.

Finalmente, como apoyo a la labor de los profesores de elaborar preguntas, la UDLA dispone de variada producción académica tal como la *Guía de Evaluación Educativa* y las *Fichas de procedimientos de evaluación educativa UDLA*, donde sale información teórica de la taxonomía de Bloom y de cómo elaborar preguntas de alternativas con respuesta única. Este material fue elaborado para el proceso de acreditación institucional del 2016 y está de libre disposición para los profesores en su página web.

A los profesores que tienen cursos con EN se les solicita que sus clases las hagan pensando en cómo incluir la taxonomía de Bloom al momento de pasar la materia. De esta forma los estudiantes se preparan durante el semestre para al final poder responder adecuadamente las preguntas que vienen con esta forma de redacción. Además deben utilizar el material del E-support que tienen en las aulas virtuales.

CONCLUSIONES

El proceso de desarrollo de los EN ha permitido desde el año 2012 el darse cuenta de los niveles de logro de sus estudiantes. Esto permite conversar de este tema para poder comprenderlo de mejor manera y así tomar acciones para mejorar estos indicadores. Es muy importante que la apropiación de los contenidos de los programas de estudio se evidencie con un instrumento objetivo de medición. Este es un proceso constante que se da dos veces al año por lo que ya hay 7 procesos de aprendizaje en las áreas académicas de la FINE.

También se ha mostrado que este proceso de elaboración de los EN obliga a administrar tareas como la planificación del EN, definiendo las orientaciones estratégico-académico del mismo, la definición de la mejor opción para elaborar la evaluación, la decisión bajo un criterio técnico de hacerlo con alternativas y un sistema de aprendizaje basado en evidencias. Esto está sucesivamente mejorando, haciendo que cada vez este proceso sea más robusto, sin ignorar que pueden ocurrir eventos que obliguen a modificar algunas directrices preliminares. Esto siempre bajo un fundamento académico por supuesto.

Además de lo anterior se está consciente que con el desarrollo de un buen sistema de gestión de la información que de confiabilidad y validez permite tomar mejores decisiones en los comités curriculares para que este proceso se consolide cada vez más en la FINE dándole un sello de garantía y homogeneidad en su proceso de entrega de la enseñanza.

Finalmente, es vital que los profesores participen ya que son ellos los articuladores de este proceso. Son ellos lo que preparan a los estudiantes en sus clases para que puedan rendir el EN. También son ellos los que elaboran las preguntas del EN dándole la legitimidad al instrumento haciéndolo lo más representativo posible de la UDLA en general. A su vez, son ellos los que en base al aprendizaje de este proceso pueden instrumentalizar acciones para que en las aulas exista la mejora efectivamente y no se quede sólo en los discursos de inicio de semestre y otras oportunidades de encuentro.

REFERENCIAS

Huba, M., & Freed, J. (2000). *Learner-Centered Assessment on College Campuses*. Needham Heights, MA: Pearson Education.

La Guía 2000. (1 de Octubre de 2014). *La Guía*. Recuperado el 6 de Mayo de 2016, de <http://educacion.laguia2000.com/general/ejes-tematicos>