

2. Modelo

En la presente sección se expone el alcance del modelo, se describen los elementos del entorno y resultados del aprendizaje, se resumen los principales pasos en la recolección, verificación, depuración y análisis de datos y se describe brevemente los tres métodos de análisis de datos utilizados.

2.1 Alcance del modelo

La transformación del sistema de educación superior, motivada por un Mandato Constitucional y por la LOES, implica un cambio desde un laxo enfoque de evaluación de la educación, con un bajo nivel de impacto en las instituciones de educación superior del Ecuador, hacia la implantación de un verdadero sistema de aseguramiento de la calidad. Con el proceso de evaluación iniciado bajo el Mandato Constituyente 14 y que culmina con el cumplimiento de la Disposición Transitoria Tercera de la LOES, se sientan las bases institucionales y metodológicas para el tránsito desde una evaluación complaciente hacia un análisis técnico y objetivo de la calidad de los procesos, prácticas y resultados que garanticen el cumplimiento de la misión y los objetivos de la educación superior. Partiendo de la premisa fundamental de la educación superior como un bien público y como un derecho de los ciudadanos y ciudadanas, el CEAACES, como institución pública, tiene la responsabilidad de diseñar y aplicar todos los mecanismos que cumplan con los objetivos de promover y asegurar la calidad de las instituciones de educación superior bajo los principios de pertinencia, igualdad de oportunidades, autonomía responsable y autodeterminación, para la producción del pensamiento y conocimiento en el marco del diálogo de saberes.

El modelo de evaluación definido por el CEAACES para la evaluación de las 26 IES, constituye un salto significativo hacia el desarrollo de una perspectiva integral de evaluación. Este modelo combina dos miradas complementarias de la calidad de la educación superior: la de la relevancia, es decir, la adecuación de la enseñanza a los objetivos y misión de la universidad, y el enfoque basado en el cumplimiento de requisitos legales y de la satisfacción de estándares aceptables de calidad. El primero está incorporado en el modelo a través de los *resultados de aprendizaje*, que buscan verificar la potencialidad del aprendizaje de los estudiantes y así, evaluar el grado de cumplimiento de las IES con las aspiraciones de los estudiantes y las demandas y expectativas de la sociedad. Alcanzar estos resultados presupone una docencia de calidad, fortalecimiento de la

investigación, disponibilidad de infraestructura académica, coherencia de los programas y diseño curricular, equipamiento, bibliotecas y recursos informáticos adecuados, disponibilidad y calidad en la prestación de servicios estudiantiles, eficiencia en el uso de los recursos disponibles; es decir, un *entorno de aprendizaje* que cumpla con estándares aceptables. La evaluación de estos estándares constituye la segunda dimensión o componente del modelo de evaluación.

Para el análisis de datos y la toma de decisiones sobre la evaluación, el CEAACES decidió utilizar tres métodos: uno basado en el **análisis de utilidades**, usado anteriormente por el CONEA en la evaluación dispuesta por el Mandato 14, otro fundamentado en la **lógica difusa** que constituye una innovación conceptual y metodológica en los procesos de evaluación de la educación superior en Ecuador y un tercero, el **análisis de conglomerados**, como una potente herramienta estadística de análisis multivariante. Este triple tratamiento metodológico ha buscado la validación y comparación de resultados con miradas diferentes para un análisis consistente de datos, permitiendo la determinación fidedigna de los parámetros de calidad que las IES deben cumplir para permanecer en el sistema de educación superior del país. Los resultados finales de los tres métodos coinciden en el agrupamiento de la información y la clasificación final de las IES de acuerdo a su situación académica e institucional.

2.2 Fundamentos y Representación General del Modelo

El modelo utilizado por el CEAACES para la evaluación de las IES ubicadas en la categoría E (Informe del CONEA en cumplimiento al Mandato 14) sigue la misma lógica multicriterial que fundamentó la evaluación anterior. Sin embargo, el concepto utilizado por el CEAACES para la evaluación de las 26 IES introduce una nueva dimensión en el concepto de la calidad universitaria: aquella que tiene relación con el grado de ajuste del bien público -educación superior-, con los propósitos y exigencias de la sociedad. La inclusión de este nuevo elemento permite definir una estructura de evaluación completa, articulada alrededor de dos ejes fundamentales: la calidad como el cumplimiento de estándares mínimos y sintetizada bajo el criterio de entorno de aprendizaje y la calidad como el logro de una misión o propósito, sintetizada bajo el criterio de resultados de aprendizaje. De esta forma, el modelo posee dos componentes o grandes criterios, cada uno de los cuales presenta una estructura multicriterial representada en forma de árbol y que son explicados en detalle en las siguientes secciones.

En la construcción de indicadores objetivos para la medición de cada criterio y subcriterio, se respetaron las propiedades establecidas por Villavicencio (2003:16):

- a) *Exhaustividad*: La estructura jerárquica de evaluación debe ser completa en el sentido que los elementos de cada nivel de la jerarquía, considerados conjuntamente como un grupo, deben cubrir adecuadamente todas las dimensiones necesarias para evaluar el grado de cumplimiento del objetivo de la evaluación.
- b) *No redundancia*: Esta propiedad implica que no debe existir traslape entre los elementos de la estructura, con el fin de evitar una “doble contabilidad” de los atributos del objeto de evaluación. Las propiedades de exhaustividad y no redundancia significan que los elementos de una estructura de evaluación deben ser “colectivamente exhaustivos y mutuamente exclusivos”. Esto supone que cada nivel de la jerarquía, considerado como un todo, debe incluir todas las consideraciones necesarias para la evaluación (exhaustividad colectiva) y que, ninguna consideración adicional puede ser incluida en más de un elemento (exclusividad mutua).
- c) *Operatividad*: Una estructura de evaluación operacional es aquella que tiene significado para todas las partes implicadas en la evaluación. Tres preocupaciones han sido consideradas en la definición de la estructura jerárquica: i) la utilidad de los elementos considerados en la estructura para las objetivos de la evaluación; ii) su significado, de tal manera que sean claras las implicaciones de los objetos evaluados respecto a los criterios de la evaluación; y iii) claridad en el contenido y alcance de los criterios.
- d) *Economía*: Es altamente deseable que el número de elementos que componen la estructura de evaluación sea mínimo con el fin de facilitar el manejo y análisis de la estructura.

2.3 Entorno de aprendizaje

La evaluación del entorno de aprendizaje aborda a las IES como proyectos académicos, estructurados alrededor de cuadro dimensiones básicas, ejes o criterios, que sirven de soporte para la articulación de las actividades de gestión y acumulación del conocimiento. Estos criterios, ordenados en una estructura jerárquica de evaluación (Gráfico 1), corresponden a:

- i. la academia universitaria,
- ii. el currículo y la investigación,
- iii. el soporte pedagógico, y
- iv. la gestión y política institucional.

Gráfico 1

Criterio Entorno de aprendizaje



Cada uno de estos criterios es desagregado en subcriterios y estos a su vez en otros sub-subcriterios y así sucesivamente hasta alcanzar el nivel de indicadores relevantes para la evaluación de las IES. En otras palabras, el objetivo general de la evaluación (asegurar una educación de calidad) se descompone sucesivamente en objetivos parciales y de nivel más específico, configurando una estructura de tipo arborescente en la que los elementos de cada nivel jerárquico, pueden ser vistos como los medios para alcanzar objetivos definidos por el nivel jerárquico superior.

A través del **análisis de utilidades**, se definieron los pesos y las funciones de utilidad de cada elemento, en cada uno de los niveles del despliegue de este árbol. Los pesos fueron establecidos a través de dos técnicas: asistencia directa y análisis jerárquico (CONEA, 2009a) y se encuentran expresados en los gráficos que se presentan en este acápite. Las funciones de utilidad se adjuntan al documento en el Anexo No 1.

La estructura del modelo de evaluación del *Entorno de Aprendizaje*, su alcance y contenido, los métodos de valoración de criterios, subcriterios e indicadores, y la definición de los rangos de preferencias para los niveles de cumplimiento de cada IES respecto a estándares establecidos para

cada elemento de la estructura jerárquica, corresponden a las características del modelo de evaluación aplicado en el marco del M-14. Sin embargo, importantes modificaciones han sido introducidas con el fin de adecuarlo al contexto de este nuevo requerimiento de evaluación. Estas modificaciones se refieren a los aspectos siguientes:

- El modelo propuesto está enfocado a un análisis más detallado de los criterios e indicadores relacionados con las insuficiencias detectadas por informe del ex CONEA para el grupo de IES objeto de la presente evaluación. Transcurridos 29 meses desde la evaluación del Mandato 14, es de esperar que las IES hayan puesto en práctica los correctivos necesarios para superar sus deficiencias.
- Bajo este criterio, algunos indicadores del modelo M-14 que se referían a la IES en su conjunto, han sido modificados en el sentido de relacionarlos directamente con el aprendizaje. Así, por ejemplo, las características de la docencia se valoran en correspondencia con las carreras y especialidades. De esta manera, los indicadores respectivos capturan de una forma más fidedigna la dedicación, pertinencia y especialidad de la docencia en función de los requerimientos de la enseñanza.
- Con el fin de facilitar el manejo y el análisis de la estructura jerárquica de evaluación, algunos indicadores, que la experiencia demostró aportaban marginalmente a la evaluación de la calidad de la enseñanza, han sido eliminados. Así, bajo los principios de “exhaustividad” y “economía” de una estructura de evaluación el número total de indicadores se ha reducido.
- La estructura de evaluación ha sido reordenada para una adecuación más funcional de los indicadores respecto a los criterios y subcriterios. La propiedad de exhaustividad colectiva y mutua exclusividad, anteriormente señalada, ha guiado el reordenamiento de criterios, subcriterios e indicadores para la configuración de la estructura jerárquica de evaluación.
- El modelo propuesto conserva en lo posible las escalas de valoración del modelo M-14, a la vez que las modifica y adapta conforme a las disposiciones de la LOES. Los estándares, normas y umbrales (valores por encima o debajo de los cuales el cumplimiento de cierta característica es inaceptable, y valores de saturación) se definieron partiendo de estos dos referentes. En este sentido, el concepto de calidad del entorno de aprendizaje es un

término de referencia de carácter comparativo, en el cual algo puede ser mejor o peor que otro, dentro de un conjunto de elementos homologables, o en comparación con cierto patrón de referencia previamente determinado.

- Con este antecedente, es importante no perder de vista que el modelo M-14 se aplicó en el contexto de un marco normativo diferente. El nuevo modelo de evaluación no podía estar a espaldas de la nueva LOES, que establece claros direccionamientos para el sistema de educación superior y requerimientos específicos y en ciertos casos claramente cuantificados.

En las secciones siguientes se presenta un resumen del significado y del alcance de los cuatro grandes criterios que sustentan la evaluación del entorno de aprendizaje de las IES.

2.3.1 Academia

El criterio de academia alude a las condiciones fundamentales para el ejercicio de una docencia universitaria de calidad. Justamente la denominación de “Academia” tiene por objetivo establecer distinciones con docentes de otros niveles de enseñanza del sistema educativo nacional (básica y bachillerato o sus equivalentes), así como tomar en cuenta la idea de que la docencia universitaria debe constituirse en una verdadera *“comunidad científica, profesional y artística con autoridad, reconocimiento, legitimidad y debida protección en su medio”* (CONEA, 2009a).

El modelo de evaluación parte de la idea de que la calidad de la enseñanza impartida en las instituciones de educación superior está relacionada con la formación académica de los docentes, su tiempo de dedicación y nivel de interacción con los estudiantes, y los derechos de los docentes y sus modalidades y condiciones de vinculación con la universidad. De esta manera, la calidad de la enseñanza a través de estos criterios se podría ver en:

- La más alta formación académica de los profesores, lo que significa no sólo cumplir requisitos mínimos para seguir la carrera académica en términos de formación teórica y práctica científica, sino alcanzar las máximas posiciones dentro de dicha trayectoria.
- Una adecuada interacción entre el cuerpo de profesores y los estudiantes, lo que permitiría garantizar el seguimiento a los estudiantes, sus resultados educativos y ayudar a canalizar sus expectativas de desarrollo profesional y académicas futuras; en definitiva,

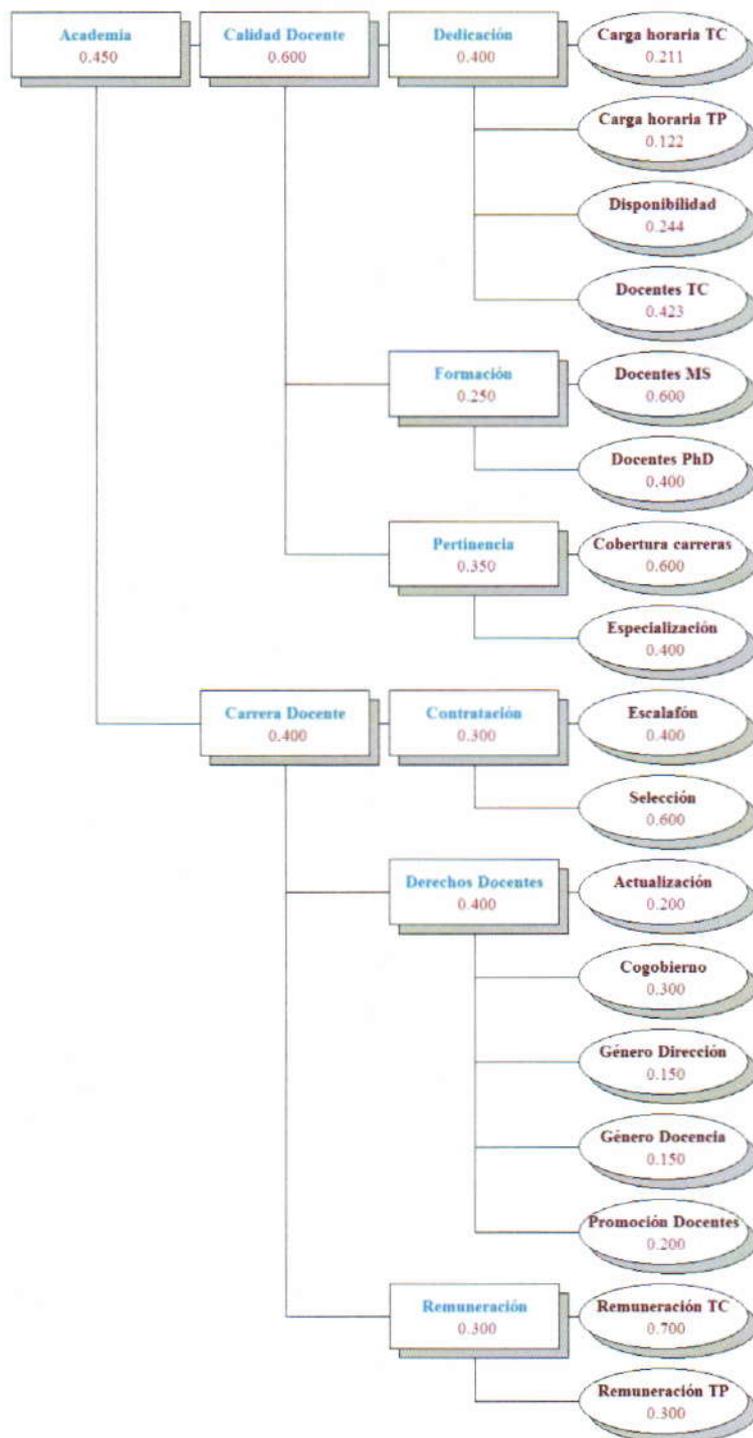
una atención personalizada hacia los alumnos y el seguimiento de su recorrido educativo superior.

- Una adecuada relación entre el cuerpo de profesores y la institución. Esto resulta fundamental para construir no solo lazos de pertenencia con la comunidad universitaria, sino también para brindar sustento institucional a las múltiples actividades académicas desarrolladas por los profesores.
- La garantía de condiciones para que los docentes puedan dedicarse a actividades no docentes y que resultan fundamentales para seguir enriqueciendo su labor de enseñanza, tales como tutorías, dirección de tesis, revisión de las mallas curriculares, desarrollo de materiales de cátedra, proyectos de investigación científica, divulgación de su producción investigativa, etc. En definitiva, para alcanzar este tipo de vínculo e interacción, es vital alcanzar una proporción determinada de docentes con dedicación de tipo exclusiva o a tiempo completo.
- Disponer de una normativa que garantice de manera clara y no arbitraria los derechos de los docentes y su carrera docente, a efectos de terminar con la precarización de los sistemas de contratación docente ya identificados en el Informe CONEA del Mandato 14. Esto incluye la participación de los docentes en el gobierno universitario, la asignación salarial y los aspectos remunerativos, a fin de brindar incentivos para la labor educativa e investigativa. Por último, hay que tratar las acciones de las IES respecto a los ascensos y la evaluación permanente del desempeño docente, como parte de un proceso de retroalimentación y mejoramiento sistemático. No pueden crearse y consolidarse las redes del conocimiento sin procesos meritocráticos de selección y sin la necesaria estabilidad laboral que permita el crecimiento profesional del talento humano, núcleo de cualquier proceso académico.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, el modelo de evaluación del entorno de aprendizaje incorpora el criterio Academia, desagregado en un conjunto de subcriterios e indicadores organizados en una estructura jerárquica, como lo muestra el gráfico No 2, donde, además, se identifican los pesos locales, para cada uno de los niveles del árbol.

Gráfico 2

Subcriterio Academia



El primer criterio, denominado **Calidad Docente**, se traduce en tres subcriterios: *Dedicación*, *Formación* y *Pertinencia*. **Dedicación** “mide” el grado de atención que la institución otorga al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y al desarrollo de actividades complementarias (no docentes) que mejoran esa labor. La garantía de condiciones para que los docentes puedan dedicarse adicionalmente a actividades académicas no docentes para seguir enriqueciendo su labor de enseñanza (tutorías, consultas de los estudiantes, seguimiento a las pasantías y prácticas que deben realizar los estudiantes), se asegura en el modelo a través de cuatro indicadores que permiten precisar el espacio de oportunidades existente para una interacción directa docente-alumno:

- *Carga horaria de docentes a tiempo completo*: el número promedio de horas de clase semanales dictadas por un docente a tiempo completo.
- *Carga horaria de docentes a tiempo parcial*: el número promedio de horas de clase por semana dictadas por un docente a tiempo parcial.
- *Disponibilidad*: el tiempo de la docencia dedicado a atender consultas o tutorías a los estudiantes y se mide a través del número de estudiantes por docente a tiempo completo.
- *Docentes a tiempo completo*: el porcentaje de docentes de la IES con dedicación a tiempo completo (30 a 40 horas semanales para efecto de esta evaluación).

El segundo subcriterio de calidad de la academia está centrado en la **Formación** de los docentes dentro de cada institución. Se distingue entre el porcentaje de profesores que cuentan con título de Maestría y los que tienen el grado de PhD o su equivalente. Por razones académicas y legales (LOES), estos indicadores dan cuenta de la construcción de una comunidad académica profesionalizada con base en estándares formativos internacionales para la educación superior. Justamente, por ello interesa registrar la información de la planta docente estable y continua de la IES; de ahí que en la metodología del CEAACES no se hayan incluido datos de los docentes invitados nacionales y extranjeros que colaboran por periodos cortos. Esto evita la distorsión de este ítem en detrimento de las IES que demuestran la formación de su personal académico, estrictamente a través de docentes e investigadores de planta.

El tercer subcriterio de calidad de la academia, **Pertinencia**, expresa, por una parte, la cobertura docente en función del número de carreras, programas o especialidades que ofrece la IES y, por

otra, la congruencia de las exigencias de la cátedra universitaria con la especialización académica de los docentes. Dos indicadores se utilizan para medir el nivel de pertinencia académica:

- *Cobertura*: número de docentes a tiempo completo por carrera/especialización que oferta la IES
- *Especialización*: Porcentaje de docentes con título de Maestría o PhD que ejercen la cátedra en el área de su especialización.

El segundo criterio de evaluación de la Academia está centrado en la **Carrera docente** que alude a las condiciones fundamentales para la existencia de una comunidad docente estable, académicamente preparada, con obligaciones y derechos reconocidos y con las condiciones para la dedicación necesaria que garantice una enseñanza de calidad. Este criterio, a su vez, se divide en tres subcriterios: contratación de los docentes, derechos de los docentes y remuneración, que permiten sintetizar estas condiciones.

El Subcriterio **Contratación** se refiere a la existencia y aplicación de estatutos y reglamentos que garantizan de manera clara y no arbitraria los derechos de los docentes y las condiciones de permanencia en la IES. Esto involucra tanto los mecanismos de selección de los docentes como las oportunidades de una carrera docente que ofrece y aplica la IES a sus docentes. Dos indicadores permiten aprehender estos mecanismos:

- *Escalafón*: indicador que evalúa la existencia y aplicación de un reglamento de escalafón dentro de un plan de carrera docente. Define las categorías de los docentes estables, las responsabilidades y dedicación respecto a la docencia, investigación y vinculación con la colectividad y los requisitos académicos para cada categoría. Se define el indicador como el porcentaje de docentes amparados por los reglamentos de escalafón y carrera docente, debidamente comprobado con las evidencias del caso.
- *Selección*: Porcentaje de docentes que han ingresado a la IES bajo la modalidad de concurso de merecimientos y oposición. Este es un estándar de calidad y no de carácter jurídico.

El segundo subcriterio, **Derechos de los docentes**, se centra en la *Institucionalización* de la docencia universitaria a través del reconocimiento de su prerrogativa para participar en los órganos colegiados de dirección, la existencia de normas que reglamenten su promoción y

oportunidades de actualización, la práctica de políticas y la existencia de reglas que aseguren la igualdad de género tanto en la docencia como en los puestos de dirección. Los siguientes indicadores son considerados al respecto:

- *Actualización*: Porcentaje de docentes de la IES que han recibido algún tipo de auspicio (económico, licencia, etc.) para realizar cursos, seminarios, eventos de actualización en su especialidad (no se consideran eventos dictados en la propia universidad).
- *Cogobierno*: Indicador de carácter cualitativo que valora la existencia y aplicación de reglamentos claros y precisos sobre la participación de los docentes en los órganos de dirección de la institución como son: organismo académico superior, consejo de facultad y demás órganos de gestión académica y administrativa de la IES.
- *Género*: Porcentaje de mujeres en la planta docente de la IES.
- *Género en dirección*: Porcentaje de mujeres docentes en puestos de dirección académica de la IES. El indicador expresa la igualdad de género en los cargos de dirección de la IES. Los cargos de dirección considerados son: rector/a, vicerrector/a, decano/a, subdecano/a y director/a de departamentos académicos.
- *Promoción*: Porcentaje de docentes promovidos/ascendidos de acuerdo a los reglamentos/normas de promoción y ascensos de la IES.

Por último, el subcriterio **Remuneración** hace referencia a uno de los puntos determinantes en la precarización de la docencia universitaria, como es aquel de las condiciones económicas del ejercicio de la docencia. Dos indicadores reflejan los niveles de remuneración de la docencia:

- *Remuneración tiempo completo*: nivel de remuneración mensual promedio de los docentes a tiempo completo (profesores de 30 – 40 horas).
- *Remuneración tiempo parcial*: remuneración promedio por hora de clase dictada por un docente a tiempo parcial.

2.3.2 Currículo e investigación

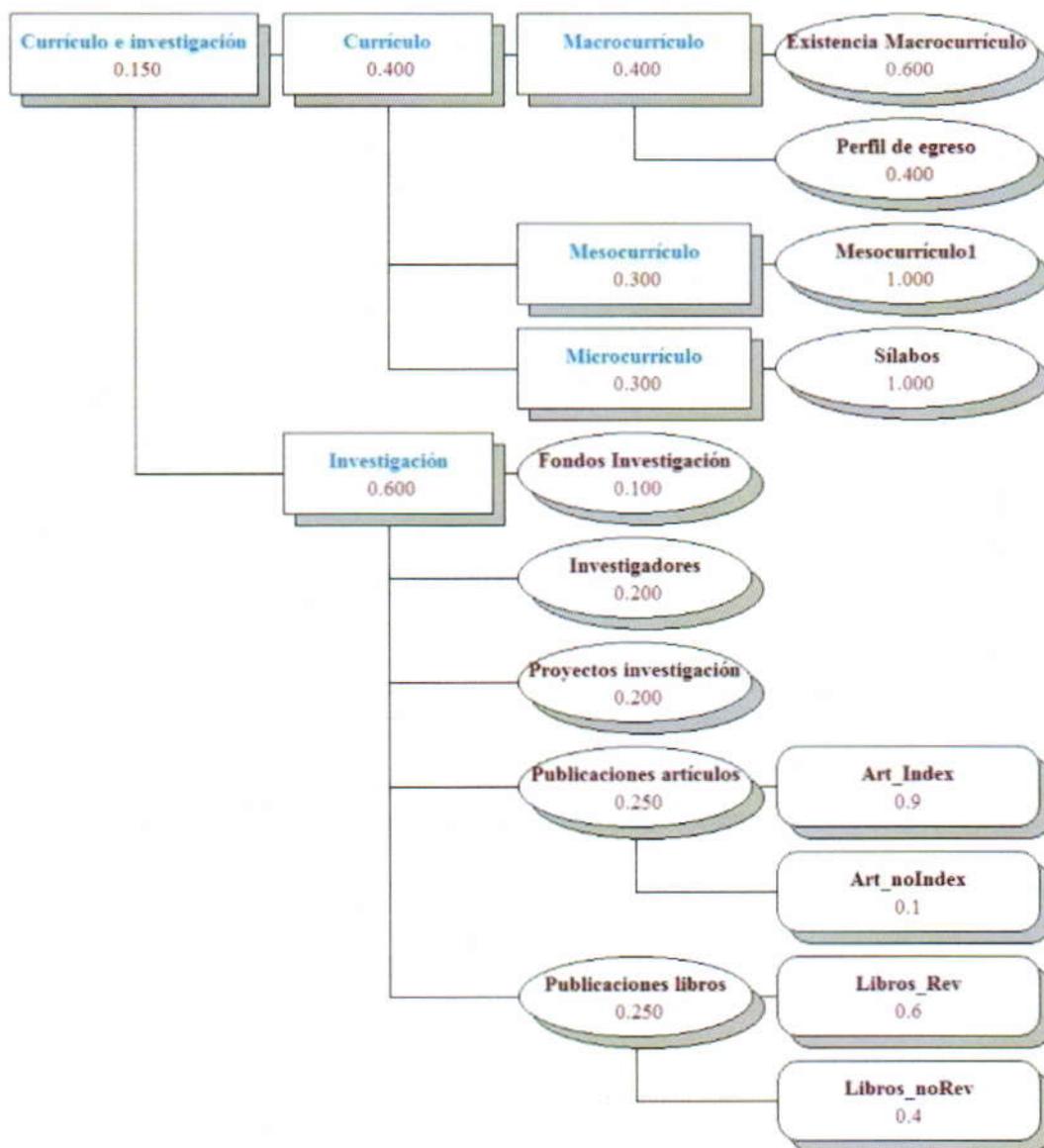
Dos dimensiones, estrechamente ligadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje son consideradas bajo este criterio: el currículo formativo y la investigación. El gráfico 3 muestra la estructura evaluativa para el criterio Currículo e investigación.

El avance de la sociedad del conocimiento ha ejercido una fuerte presión sobre las instituciones universitarias en la búsqueda de nuevas potencialidades y opciones curriculares enfocadas a la creación y transferencia del conocimiento en los escenarios del saber contemporáneos. Estas tendencias, caracterizadas por la irrupción de nuevas realidades por las cuales el desarrollo económico y social se asocia al uso intensivo del conocimiento, han redoblado la atención sobre el currículo universitario, con una tendencia marcada hacia su transformación como mecanismo para mejorar la calidad de la enseñanza. La centralidad de los estudiantes y de los aprendizajes propuestos por los nuevos enfoques pedagógicos y evaluativos a nivel mundial es incorporada en el modelo de evaluación a través del criterio *Currículo formativo*.

La inclusión del currículo en el modelo de evaluación aborda el currículo universitario no solo como la estructura de los planes de estudio, sino como el conjunto de dinámicas pedagógicas y de enseñanza de las IES que reflejan su estructura organizacional y los niveles de creación, de acceso y formas de transmisión del conocimiento. Tres dimensiones del currículo que dan organicidad y dirección a la actividad de la docencia son retenidos en el modelo: el macrocurrículo, el mesocurrículo y el microcurrículo.

Gráfico 3

Subcriterio Currículo e investigación



El macrocurrículo está referido al plano institucional en su conjunto y comprende la observación documental de la existencia de una fundamentación filosófica y pedagógica de las carreras y del tipo de profesionales y ciudadanos que se desea formar, en un contexto social, tecnológico y científico dado. También incluye la clara y coherente definición de los perfiles de egreso de las carreras.



El mesocurrículo da cuenta de la existencia de mallas curriculares que evidencien el despliegue del proceso y los contenidos del aprendizaje a través de niveles progresivos, cada uno con sus propios objetivos y donde sus elementos tengan coherencia desde el punto de vista de la secuencia temporal y de sus interrelaciones.

El microcurrículo ha sido observado, en esta ocasión, por la existencia de formatos homogéneos para la estructuración de los sílabos de las asignaturas o módulos, los que deben contener los elementos centrales que permitan visualizar los fines, contenidos y medios del proceso de aprendizaje.

Con el objeto de tener una cabal comprensión del significado del criterio *Investigación* en el contexto de este informe, es necesario relativizar el alcance y contenido del término “investigación” y situarlo en el contexto de la realidad de la universidad ecuatoriana. Tradicionalmente se han distinguido dos tipos de investigación, aunque los avances científicos tienden a eliminar la frontera que los separa. Por una parte, la *investigación aplicada*, orientada hacia la producción de innovaciones o hacia la formulación de acciones prácticas y que tiene como criterios el valor económico y la utilidad social. Por otra, la *investigación básica*, o “pura”, que tiene como criterio el valor científico y como actor la comunidad científica. Mientras esta última es prácticamente inexistente en el país y por el momento poco relevante para los objetivos de la presente evaluación, es la primera la que interesa como una de las expresiones del vínculo y compromiso del sistema universitario con la sociedad.

En este contexto, también es importante señalar que la evaluación del CONEA en cumplimiento del Mandato 14 identificó que las IES ubicadas en la Categoría E solían tener un carácter fuertemente docente. Existe una actividad de investigación, ligada a la docencia, que constituye un elemento esencial de la enseñanza universitaria. Se trata de una *investigación de tipo catedrática* orientada a la actualización y profundización de la propia docencia con la finalidad de contribuir permanentemente a mejorar la calidad de la educación universitaria. Sus líneas dominantes son de tipo disciplinaria y se articulan fuertemente con el currículo. Este tipo de investigación no puede estar ausente de la actividad académica de la docencia universitaria, independientemente de la misión, objetivos y tamaño de la universidad.

Cinco indicadores han sido seleccionados para la aprehensión del grado de involucramiento de las IES en actividades de investigación:

- *Fondos para investigación*: el porcentaje del presupuesto de la IES destinado al financiamiento de actividades de investigación. Recuérdese que la LOES establece que las IES deben fijar un mínimo del 6 % del presupuesto para investigación, becas y bibliografía.
- *Investigadores*: el número de investigador por carrera que ofrece la IES.
- *Proyectos de investigación*: el número de proyectos en ejecución, sobre el número de carreras. Un proyecto en ejecución debe mostrar evidencias técnicas y legales de la contratación de su personal académico, el uso y/o adquisición de bibliografía, software, equipamientos o reactivos, así como evidenciar los avances y resultados del desarrollo de la investigación.
- *Publicaciones de libros*: mide los resultados de las actividades de investigación formativa o catedrática mediante el volumen de publicaciones de libros de docentes/investigadores de planta de la IES. El indicador se refiere a la publicación de libros revisados o no. No incluye folletos o guías para uso de sus estudiantes.
- *Publicaciones de artículos*: incluye los artículos publicados en revistas científicas, indexadas o revisadas por pares y de artículos en revistas académicas, no revisadas por pares. Tanto en este caso como en el anterior interesa medir las publicaciones de la planta docente estable y continua de la IES, por lo que no se incluyen docentes invitados nacionales y extranjeros que colaboraen por periodos cortos. Esto evita la distorsión de este ítem en detrimento de las IES que demuestran su producción académica, estrictamente a través de docentes e investigadores de planta.

2.3.3 Soporte pedagógico

El criterio Soporte Pedagógico permite abordar las condiciones que ofrecen las universidades para la realización del trabajo académico y está focalizado en las características de las instalaciones y facilidades pedagógicas consideradas como esenciales para facilitar a los docentes y estudiantes el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje. Tres subcriterios permiten aprehender

estas condiciones: bienestar estudiantil, equipamiento en laboratorios y bibliotecas, y las facilidades de espacio para la labor docente (Gráfico 4).

El criterio **Bienestar estudiantil** es evaluado a través de dos indicadores cualitativos:

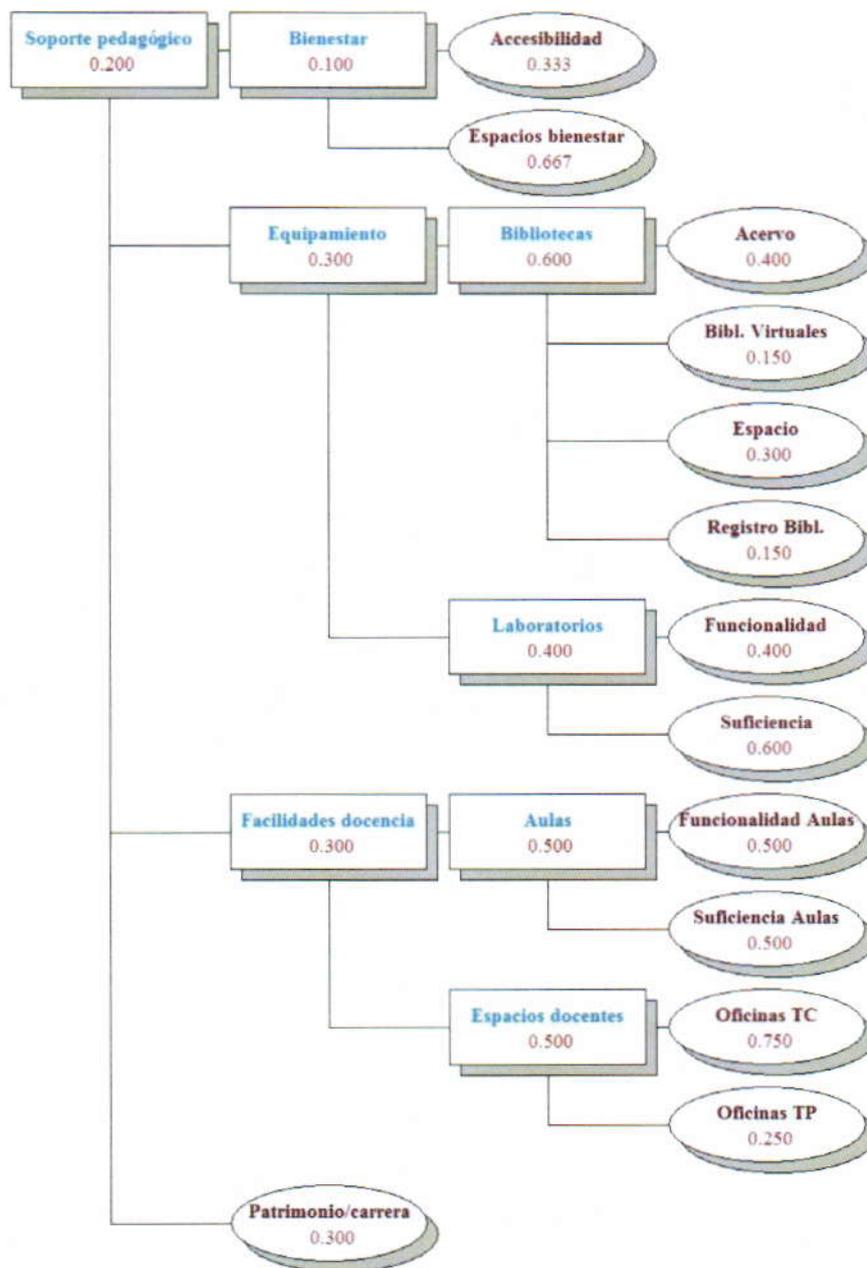
- *Accesibilidad*: criterio que muestra la existencia de facilidades de acceso y movilidad para personas con capacidades diferentes.
- *Espacios de bienestar*: este criterio incluye la existencia de espacios de bienestar no directamente relacionados con la docencia (espacios de socialización, facilidades para actividades culturales y recreativas y otras instalaciones que tienen que ver con el confort, la salud y seguridad estudiantiles).

El criterio **Equipamiento** se evalúa a través de las facilidades de bibliotecas y laboratorios que debe ofrecer la IES para los procesos de aprendizaje de los estudiantes. Cuatro indicadores son considerados en este ámbito: la existencia del equipamiento y servicios para consulta y estudio de los estudiantes, el acervo bibliográfico con el que cuenta la universidad, el servicio de bibliotecas virtuales y los registros de consulta son las características que permiten evaluar la calidad y pertinencia del servicio de **Bibliotecas**.

- *Acervo bibliotecario*: número de títulos disponibles en las bibliotecas por alumno de la IES.
- *Bibliotecas virtuales*: suscripción de la IES al servicio de bibliotecas virtuales ofertado por SENESCYT o entidades de prestigio académico.
- *Espacio de bibliotecas*: número de estudiantes por espacio de trabajo disponible en las salas de bibliotecas de la IES.
- *Registro bibliotecario*: verificación de la existencia de un registro bibliotecario informatizado y automatizado para efectos de la consulta rápida y amigable por parte de los estudiantes.

Gráfico 4

Subcriterio Soporte pedagógico



En lo referente a Laboratorios, su disponibilidad y adecuación a la oferta académica de la IES son evaluadas mediante dos indicadores:

- *Funcionalidad*: indicador de carácter cualitativo sobre las características básicas de los laboratorios.
- *Suficiencia*: indicador de carácter cualitativo sobre la correspondencia de los laboratorios con los requerimientos de las carreras y programas que se imparten en la IES.

El tercer subcriterio bajo Soporte Pedagógico se refiere a las *Facilidades para la Docencia* y concierne a las condiciones físicas tanto para el trabajo individual de los docentes, como para las labores de enseñanza. Se asume que la atención docente a los estudiantes, y por supuesto el trabajo de los docentes, requiere de espacios adecuados para la preparación de clases, consultas de los estudiantes y, en general, para el desarrollo de las actividades de investigación docente. Estos requerimientos son evaluados bajo el subcriterio *Espacios docentes* que incluye dos indicadores:

- *Oficinas docentes tiempo completo*: mide la disponibilidad de espacio de trabajo para los docentes a tiempo completo y se evalúa a través del número de docentes por oficina o cubículo de trabajo, siempre y cuando dichos espacios cuenten con los elementos físicos y tecnológicos para el trabajo riguroso de un académico que debe permanecer gran parte de su tiempo de trabajo en dicho cubículo.
- *Oficinas docentes tiempo parcial*: mide la existencia de salas o cubículos disponibles para los docentes a tiempo parcial.

El segundo subcriterio bajo Facilidades para la docencia concierne la disponibilidad y calidad de las *Aulas*. Dos indicadores son propuestos al respecto:

- *Funcionalidad de las aulas*: cumplimiento de las aulas con estándares funcionales para la docencia.
- *Suficiencia de aulas*: verificación de un número suficiente de aulas de acuerdo a las carreras y programas que imparte la IES.

Finalmente, se analiza el **patrimonio por carrera**, como expresión de la solvencia de la IES para sostener una carrera. En este caso, al igual que en los demás que involucran la variable “carrera” se parte del supuesto de que se trata de una carrera que se dicta en un solo campus. Esto impide

distorsionar los resultados cuando, por ejemplo, una IES cuenta con el mismo programa académico en distintos lugares geográficos y, a veces, bajo diferentes modalidades de enseñanza.

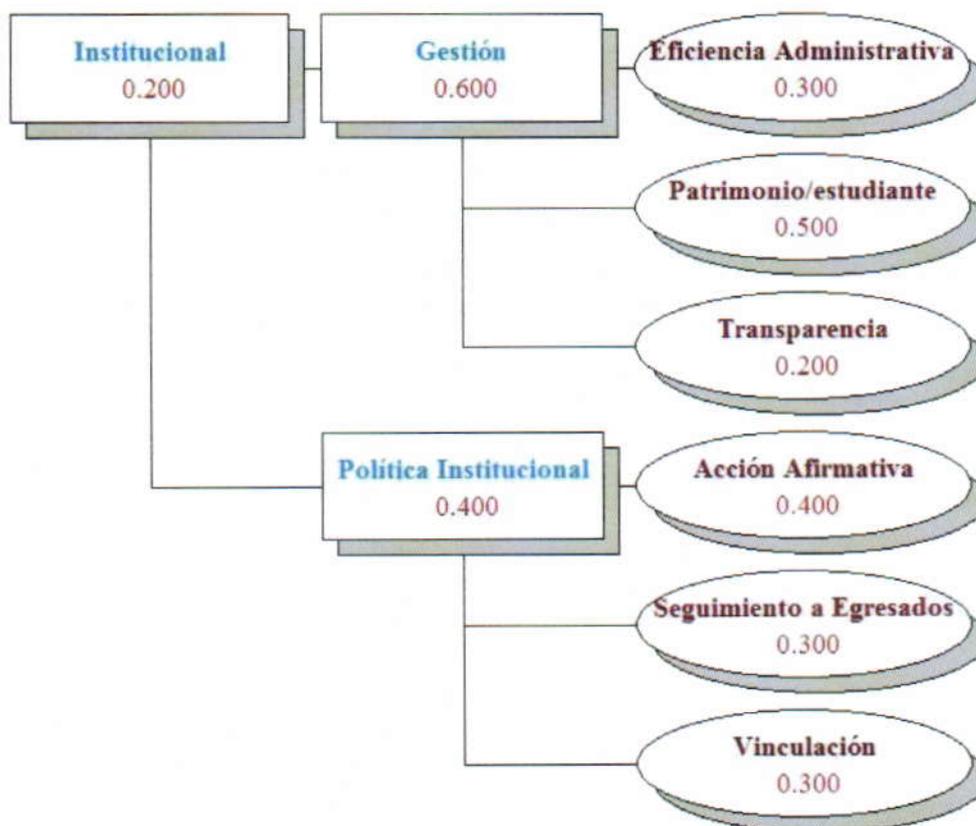
2.3.4 Aspectos Institucionales

En el marco conceptual del presente modelo, y desde el punto de vista de una organización, la universidad es abordada como un sistema coherente para llevar a cabo un trabajo de expertos, en un entorno relativamente estable, con énfasis en la estandarización de competencias y servicios compartimentalizados, llevados a cabo por especialistas más bien autónomos, con una administración que sirva de soporte antes que para ejercer funciones de comando y control.

Si a este enfoque de la universidad como organización se agrega la definición de la educación superior como un derecho y un bien público, sumada a la disposición legal que establece que las universidades y escuelas politécnicas son instituciones sin fines de lucro, entonces la gestión exige de estas instituciones un mínimo de responsabilidad social en la asignación y uso de sus recursos (ver gráfico 5).

Gráfico 5

Subcriterio Institucional



La **Gestión** de una IES requiere, por lo tanto, claridad y transparencia en el manejo de los recursos financieros, con el fin de asegurar a la sociedad que sus recursos estén destinados a promover el crecimiento de la institución y sobre todo a asegurar un mejoramiento continuo de la calidad de la enseñanza. De ahí que la transparencia en la gestión presupuestaria de las IES, la consolidación de su patrimonio y el equilibrio entre las asignaciones para la docencia y las actividades de soporte, sean condiciones indispensables para evaluar su gestión institucional. Tres indicadores reflejan estas consideraciones:

- *Eficiencia*: el porcentaje del presupuesto de la IES destinado a los gastos de administración.
- *Patrimonio*: medido a través del patrimonio de la IES por alumno.



- *Transparencia*: indicador cualitativo que refleja la aplicación de políticas claras y transparentes en la elaboración y gestión del presupuesto de la IES.

Un segundo subcriterio sobre el manejo institucional se refiere a las **Políticas Institucionales** a través de tres indicadores:

- *Acción afirmativa*: indicador cualitativo que evalúa la existencia y aplicación efectiva de normas y prácticas dirigidas a promover la igualdad de oportunidades de grupos tradicionalmente discriminados por condición social, de género, étnica o de capacidades especiales.
- *Seguimiento a Egresados*: indicador de tipo cualitativo que evalúa las acciones de seguimiento por parte de la IES a la ubicación y el desempeño de sus egresados como profesionales y ciudadanos, con el fin de mejorar continuamente las mallas curriculares, métodos de aprendizaje y desarrollo institucional, sobre la base de esta información.
- *Vinculación*: indicador que se define a través del número de programas de vinculación con la colectividad por carrera que ofrece la IES y que permite “medir” la interacción de la IES con los diferentes componentes de la sociedad, para mutuo beneficio en el avance del conocimiento, la formación de recursos humanos y la solución de problemas específicos del entorno inmediato de la IES. Un programa es un conjunto de acciones estructuradas, coherentes y articuladas por un campo de acción y estrategia comunes. En ese sentido, las acciones y “micro-proyectos sueltos” no se consideran programas en sí mismos, sino parte de programas más amplios.

2.4 Evaluación de los resultados del aprendizaje

El fin último de la educación superior es el aprendizaje. El entorno da cuenta de los elementos y condiciones que vuelven posible y facilitan el aprendizaje de los alumnos y que tienen que ver con los factores humanos, institucionales y legales de la enseñanza, la investigación y el ambiente de aprendizaje. Mas, estos elementos solo tienen sentido en función del aprendizaje logrado por los estudiantes.

De acuerdo a Moon (2002), un resultado de aprendizaje se puede definir como: “una declaración de lo que el estudiante se espera que conozca, comprenda y sea capaz de hacer al finalizar un

período de aprendizaje”. Otra definición, encontrada en el ECTS Users’ Guide (2009), indica que “los resultados del aprendizaje describen lo que se espera que el estudiante conozca, comprenda o sea capaz de hacer luego de completar con éxito un proceso de aprendizaje.”

Surge entonces la pregunta, ¿qué es el aprendizaje? Ciertamente no hay una respuesta única y unívoca a esta interrogante, ya que depende del enfoque filosófico y pedagógico que se adopte. Empero, existen algunos lugares comunes entre las más importantes teorías del aprendizaje que pueden resumirse así:

- El aprendizaje, siendo un resultado, es también un proceso, lo que significa que su observación o medición es situacional y temporal, nunca absoluta. Estos niveles del despliegue y avances del aprendizaje son abordados desde el currículo y no competen, por el momento, a lo que tratamos aquí.
- El aprendizaje es contextual, se aprende “en” y “para” un contexto social, cultural, económico y político. Este aprendizaje en función del contexto es denso, pues implica elementos que van desde el entorno inmediato (familiar, relación de pares del sujeto del aprendizaje) hasta las redes de globalización, pasando por los niveles micro-regionales, nacionales y macro-regionales. El aprender “en” y “para” un contexto hace que el mismo se produzca sólo cuando es significativo para los sujetos; de ahí que se hable del “aprendizaje significativo”.
- El aprendizaje es un resultado y un proceso referido a individuos y grupos humanos que constituyen su sujeto y objeto. Se quiere resaltar en esta viñeta el primer aspecto: el aprendizaje es una construcción de sujetos, es un “hecho” subjetivo. Su medición, por lo tanto, será siempre aproximada, nunca una aprehensión “total” de una esencia, lo cual, conforme al desarrollo de las ciencias y la epistemología contemporáneas, es una característica de todo conocimiento, incluido el de ciencias como la física y la biología. Investigar esta condición “subjetiva” (no en la acepción peyorativa cotidiana, sino como adjetivo de la entidad “sujeto”) del aprendizaje, nos debe llevar a ser rigurosos en la construcción e interpretación de las medidas numéricas del aprendizaje que están referidas a determinaciones “fluidas” y siempre cambiantes. Las neurociencias y las

ciencias de la educación contemporáneas han aportado con enfoques metodológicos que permiten alcanzar este rigor y que el CEAACES ha adoptado para esta evaluación.

- El aprendizaje es un resultado y proceso multidimensional, que sólo puede ser explicado multidimensionalmente, desde una perspectiva de complejidad (Davis y Sumara, 2006; Mason, 2008). El “saber” o “no saber” algo, en el caso de la educación, hace relación tanto a las destrezas básicas para aprender (leer, analizar, sintetizar) como a los logros de aprendizajes especializados. Si bien la Universidad se concentra en estas últimas, no es menos cierto que debe también ampliar y fortalecer las primeras, estimulando a los estudiantes a leer, a saber seleccionar información relevante y a mejorar sus niveles de análisis y comprensión.

Se reconoce, entonces, que el fin último de la educación superior es el aprendizaje. El entorno puede ofrecer condiciones que vuelven posible y facilitan el aprendizaje de los alumnos y que tienen que ver con los factores humanos, institucionales y legales de la enseñanza, la investigación y el ambiente de aprendizaje. Mas, estos elementos solo tienen sentido en función del aprendizaje logrado por los estudiantes.

La definición del ECTS Users' Guide (2009) incluye también los mecanismos para poner en evidencia si el estudiante ha alcanzado o no el resultado en cuestión así como la manera de calificar o evaluar al estudiante (*rubrics*).

Tradicionalmente se distinguen tres tipos de resultados del aprendizaje:

- En el dominio cognitivo (saber);
- En el dominio afectivo (saber ser);
- En el dominio psicomotor (saber hacer)

La taxonomía de Bloom et. al. (1995), en la Figura 1, es un referente importante para entender como estas dimensiones están insertas en el proceso de aprendizaje. Bloom et al. (1995) propuso que nuestro pensamiento se puede dividir en seis niveles de complejidad creciente, siendo en nivel inferior el simple recordar hechos y en el nivel superior estaría la evaluación de nuestro conocimiento.

6- EVALUACIÓN
5 – SÍNTESIS
4 – ANÁLISIS
3 - APLICACIÓN
2 – COMPRENSIÓN
1 – CONOCIMIENTO

Figura 1 – Taxonomía del aprendizaje. Fuente: Bloom et. al. (1995)

Para efectos de la evaluación de estos resultados del aprendizaje, existen varias opciones metodológicas que están vinculadas a las perspectivas teóricas y a los alcances de dicha evaluación. Para el cumplimiento de la Disposición Transitoria Tercera de la LOES, y dada la temporalidad del proceso, se consideró necesario observar y registrar las respuestas de los estudiantes del último nivel académico de pregrado ante reactivos sobre competencias generales y específicas.

Se entiende las competencias como complejos de saberes, destrezas y actitudes orientados a la comprensión de situaciones y a la elaboración de soluciones orientadas a problemas o a la optimización de potencialidades que emanan de la comprensión de esa situación. Ciertamente que la medición integral de estas competencias muchas veces requeriría observar la respuesta conductual de los individuos frente a situaciones de la vida real (un médico en interacción con su paciente, un educador dirigiendo a un grupo de niños, un abogado argumentando frente a un tribunal), pero el carácter de la evaluación del aprendizaje de estudiantes universitarios, en todo el

mundo, ha generado enfoques y pruebas sólidas y validadas que permiten medir dichas competencias sin necesidad de observarlas *in situ*. Eso lo demuestran países como Estados Unidos de América, Brasil, México o Colombia, que han desarrollado potentes sistemas de medición del aprendizaje. Por ello se optó por la aplicación de los ya mencionados reactivos, preguntas orientadas al análisis de situaciones de la vida real, descritas en un texto y frente a las cuales los estudiantes dan respuestas que permiten la medición de sus saberes, destrezas y actitudes.

Las competencias que interesa evaluar son generales y específicas. Las primeras se refieren a las genéricas que son una parte integral de una formación superior. Capacidad de análisis, comprensión, lectura adecuada, expresión correcta, procesos cognitivos lógicos, etc., son algunas de estas competencias. El CEAACES puso atención a dos: competencias lectoras y de expresión escrita. La prueba preparada por el CEAACES con el apoyo de expertos nacionales e internacionales para medir las competencias generales se orienta a la evaluación de estos dos tipos, fundamentales en estudiantes de nivel de pregrado a punto de culminar sus estudios de tercer nivel.

Esta prueba es estandarizada porque cuenta con reglas fijas de diseño, elaboración, aplicación y calificación. Es criterial, porque los resultados de cada estudiante se comparan con un patrón o estándar de desempeño preestablecido por un grupo de expertos. Adicionalmente tiene criterios de calificación unívocos y precisos, lo cual permite la automatización del procesamiento de sus resultados.

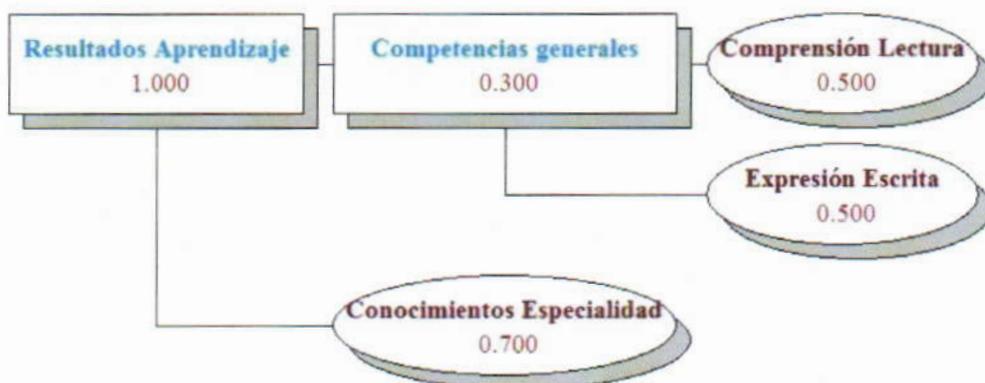
La prueba de competencias de especialización tiene como propósito identificar si los estudiantes de las 16 áreas de carreras más demandadas en las 26 IES cuentan con las competencias específicas de su profesión.

Se orienta a la evaluación de competencias propias de la formación universitaria en dichas carreras. No incluye conocimientos ni habilidades profesionales genéricas o transversales. Es también una prueba estandarizada pues cuenta con reglas fijas de diseño, elaboración, aplicación y calificación. Al igual que la prueba de competencias generales, la prueba de competencias específicas o de especialización es criterial, dado que los resultados de cada estudiante se comparan contra un patrón o estándar de desempeño preestablecido.

El Gráfico No 6 representa la estructura operativa para medir los resultados de aprendizaje.

Gráfico 6

Estructura operativa para medición de resultados del aprendizaje



Como se ve en dicho gráfico, desde el análisis de utilidades, el CEAACES asignó a las competencias de especialidad un mayor peso que a las competencias generales. El motivo de esta ponderación fue darle mayor importancia al conocimiento que adquiere el estudiante en su carrera específica, ya que gran parte del daño social suscitado por la mala calidad de la educación superior se materializa concretamente en el desempeño profesional de los graduados. El CEAACES, no obstante, consideró que analizar las competencias generales de los estudiantes era fundamental para diagnosticar los problemas estructurales que padece el sistema de educación superior, en particular la naturaleza “memorista” y poco analítica del aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, el ejercicio debe ser un punto de partida para analizar los cuellos de botella de la educación superior a largo plazo, más allá del cumplimiento con la Disposición Transitoria Tercera de la LOES.

Los resultados de estas pruebas se midieron a través de una escala de hasta 800 puntos. Para efectos de su procesamiento, se han utilizado los promedios de los valores individuales, procesados por IES.

