

Módulo proyecto de arquitectura



Presidente de la República
Iván Duque Márquez

Ministra de Educación Nacional
María Victoria Angulo González

Viceministro de Educación Superior
Luis Fernando Pérez

Publicación del Instituto Colombiano para la
Evaluación de la Educación (Icfes)
© Icfes, 2019.
Todos los derechos de autor reservados.

Elaborado por
Ivonne Martínez Clavijo (Acfa)
Helmuth Ramos Calonge (Acfa)
Gabriel Felipe Rodríguez (Acfa)
Alfredo Montaña Bello (Acfa)
Juan Carlos Aguilera (Acfa)
Carlos Ordoñez (Icfes)
Ernesto Cuchimaque (Icfes)

Edición
Juan Camilo Gómez Barrera

Diseño de portada y diagramación
Linda Nathaly Sarmiento Olaya

Fotografía portada
https://www.freepik.es/foto-gratis/manos-arquitecto-dibujante_1470247.htm#page=1&query=plano%20de%20arquitectura&position=5

¿Cómo citar?

Icfes, (2019). *Marco de referencia de la prueba de proyecto de arquitectura Saber Pro*. Bogotá: Dirección de Evaluación, Icfes.

Directora General
María Figueroa Cahnspeyer

Secretaria General
Liliam Amparo Cubillos Vargas

Directora de Evaluación
Natalia González Gómez

Director de Producción y Operaciones
Mateo Ramírez Villaneda

Director de Tecnología
Felipe Guzmán Ramírez

Oficina Asesora de Comunicaciones y Mercadeo
María Paula Vernaza Díaz

Oficina Gestión de Proyectos de Investigación
Luis Eduardo Jaramillo Flechas

Subdirectora de Producción de Instrumentos
Nubia Rocío Sánchez Martínez

Subdirector de Diseño de Instrumentos
Luis Javier Toro Baquero

Subdirector de Estadísticas
Jorge Mario Carrasco Ortíz

Subdirectora de Análisis y Divulgación
Ana María Restrepo Sáenz

ISBN de la versión diital: 978-958-11-0863-3

Bogotá, D. C., enero de 2019

ADVERTENCIA

Todo el contenido es propiedad exclusiva y reservada del Icfes y es el resultado de investigaciones y obras protegidas por la legislación nacional e internacional. No se autoriza su reproducción, utilización ni explotación a ningún tercero. Solo se autoriza su uso para fines exclusivamente académicos. Esta información no podrá ser alterada, modificada o enmendada.

Tabla de contenido

▶ Preámbulo	5
▶ Introducción	8
1. Antecedentes	10
▶ 1.1 Marco legal	10
1.1.1 Saber Pro	10
▶ 1.2 Alcance de los exámenes de Estado	11
▶ 1.3 Normativa relacionada	12
▶ 1.4 Referentes teóricos de la prueba	12
▶ 1.5 Historia de la prueba	13
2. Diseño de la prueba	17
▶ 2.1 Objeto de evaluación	17
▶ 2.2 Estructura del objeto de evaluación	19
2.2.1 Afirmaciones	19
2.2.2 Evidencias	21
▶ 2.3 Especificaciones de la prueba	23
2.3.1 Contenidos que se abordan	24
2.3.2 Características de la población evaluada	24
2.3.3 Formas de prueba	24
2.3.4 Tipos de preguntas	25
2.3.5 Niveles de desempeño	27
2.3.6 Asignación de puntajes	28
▶ 2.4 Condiciones para la presentación del módulo	29
▶ Referencias	32

Lista de tablas

Ilustración 1. Ejemplo de plancha del examen	25
Tabla 1. Rejilla de niveles de desempeño	28

Con base en un contrato suscrito entre Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) y la Agronomía Colombiana de Facultades de Arquitectura (Acfa), y en el anterior marco de referencia, en el que participaron varios equipos de trabajo de todo el país, se ajustó el Módulo proyecto de arquitectura en el año 2018. En estos ajustes trabajaron los siguientes arquitectos:

Gabriel Felipe Rodríguez.

Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Colombia con maestría en Historia y Teoría de la Arquitectura en la Universidad Nacional. Ha sido Vicedecano Académico de la Facultad de Artes, Coordinador Curricular de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo y Coordinador Académico de la Maestría en Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia. Ha sido profesor de la Pontificia Universidad Javeriana (1993-2005) y de la Universidad Nacional de Colombia (1999-Hoy). Es el coordinador Académico de la prueba Saber Pro de arquitectura, por designación de ACFA desde el año 2014.

Alfredo Montaña Bello.

Profesor Asociado de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Arquitecto egresado de la Universidad Nacional de Colombia con maestría en Estética e Historia del Arte de la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano y estudios de Maestría en Construcción de la Universidad Nacional de Colombia. Ha sido profesor del área de taller de proyectos desde el año 2003. Ha sido coordinador en la construcción de preguntas del área Espacial–proyectual para el examen Saber Pro de Arquitectura (2016 y 2017) y ha sido evaluador de la prueba proyecto arquitectónico (2012, 2013, 2015 y 2016).

Ivonne Martínez Clavijo.

Profesora de la Universidad Piloto de Colombia. Arquitecta egresada de la Universidad Piloto de Colombia, con estudios de maestría en Diseño Urbano de Pratt Institute, en Nueva York y maestría en Gestión Urbana de la Universidad Piloto de Colombia. Profesora en el campo de conocimiento de urbanismo del programa de Arquitectura en diferentes niveles de formación, asesora y directora de proyecto de grado desde 2006. Líder del Laboratorio de Urbanismo del programa de Arquitectura de la Universidad Piloto de Colombia (2010-2017) y directora de la Maestría en Arquitectura de la misma institución (2017-hasta la fecha). Coordinadora del componente urbano en la construcción y calibración de ítems para la prueba de estado Saber Pro en Arquitectura, en los años 2015 y 2017.

Helmuth Ramos Calonge.

Docente Investigador vinculado a la Universidad de La Salle desde 2006; actualmente, coordinador del área de tecnología del programa de arquitectura de esta universidad. Arquitecto y magíster en Construcción, de la Universidad Nacional de Colombia. Investigaciones y publicaciones en áreas temáticas referentes a la habitabilidad y materialidad en la vivienda. Integrante del grupo coordinador Saber Pro en Arquitectura Icfes-Acfa, entre los años 2002 y 2013, en los últimos cuatro años ha sido constructor de preguntas del Módulo estudio proyectual de la prueba Saber Pro.

Juan Carlos Aguilera.

Profesor asociado de la Universidad Nacional de Colombia. Arquitecto egresado de la Universidad Nacional de Colombia. Con estudios de maestría en Historia y Teoría de la Arquitectura por la Universidad Nacional de Colombia y candidato a doctor en Proyectos Arquitectónicos por la Universidad Politécnica de Cataluña. Profesor en el área de Teoría, Historia y Proyecto desde 1999 en la Universidad Nacional. Director de la Escuela de Arquitectura (2010-2014). Ha sido coordinador en la construcción de preguntas del área teórico-histórica para el examen Saber Pro arquitectura (2016 y 2017) y ha sido evaluador de la prueba proyecto arquitectónico (2012-2017).

Finalmente, por parte del Icfes, estuvieron encargados del proceso Carlos Ordóñez y Ernesto Cuchimaque.

En este marco de referencia, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) presenta los objetivos de evaluación, la estructura y el contenido del Módulo de proyecto de arquitectura, que pertenece al Examen de Estado para la Evaluación de la Educación Superior, Saber Pro. El objetivo principal de este documento es responder a las siguientes preguntas: ¿qué competencia se evalúa en el Módulo de proyecto de arquitectura? y ¿cómo se evalúa?

El diseño y construcción de los exámenes Saber, a cargo del Icfes en conjunto con equipos de expertos, se realizan sobre la base de las especificaciones de cada módulo, las cuales determinan con exactitud en qué consisten las competencias que se evalúan y cómo se evalúan. Las especificaciones se construyen siguiendo el Diseño Centrado en Evidencias (en adelante DCE). De acuerdo con este modelo, en las especificaciones se formalizan, primero, las afirmaciones sobre las competencias que posee un estudiante dado su desempeño en el módulo. Segundo, se describen las evidencias que sustentan cada una de las afirmaciones. Y tercero, se describen las tareas que se le pide realizar al evaluado para obtener las evidencias que dan sustento a las afirmaciones. De esta manera, la elaboración de las especificaciones garantiza una completa comparabilidad de los exámenes. En el caso específico del presente módulo, hay una diferencia significativa en relación con otros módulos de la prueba Saber, en la medida en que los estudiantes deben responder un solo ítem, que consiste en la construcción de una respuesta que integra diferentes aspectos.

Los estudiantes de arquitectura, la población que evalúa este módulo, se asume, cuentan con la competencia proyectual dentro de su formación, la cual comprende procesos de análisis y síntesis; en el caso específico, se evalúa la capacidad sintética, es decir, la respuesta que da un arquitecto a un encargo específico.

La presentación de este módulo, que se ajusta a prácticas tradicionales que se dan en la formación profesional del arquitecto, se debe desarrollar en un periodo de tiempo de ocho horas. Debido a que son espacios adecuados para la prueba por el mobiliario y por las condiciones del espacio que se requiere el examen se presenta en las aulas de las respectivas universidades bajo la supervisión de funcionarios del Icfes.

Para desarrollar el objetivo planteado, el presente documento inicia con las consideraciones de orden legal e histórico de la prueba; posteriormente, se explicita el diseño de la prueba, enfatizando en el DCE, y finaliza con algunas consideraciones en torno a los referentes empleados.

1.1 Marco legal

Los exámenes de Estado que realiza el Icfes están sustentados en la Ley 1324 de 2009, en donde se establece que el objeto del Icfes es “ofrecer el servicio de evaluación de la educación en todos sus niveles y adelantar investigación sobre los factores que inciden en la calidad educativa, con la finalidad de ofrecer información para mejorar la calidad de la educación” (artículo 12.º). Para estos efectos, en esta ley se le asigna al Icfes la función de desarrollar la fundamentación teórica de los instrumentos de evaluación, así como las de diseñar, elaborar y aplicar estos instrumentos, de acuerdo con las orientaciones que defina el Ministerio de Educación Nacional (MEN) (*Ibid.*, numeral 2).

En este marco legal, el Icfes diseña, desarrolla, aplica, califica y entrega resultados de tres exámenes de Estado, Saber 11.º, Saber TyT y Saber Pro. Adicionalmente, realiza un examen nacional por encargo del MEN para las pruebas de la educación básica, Saber 3.º, 5.º y 9.º. Cada una de estas evaluaciones tiene su respaldo en distintas leyes, decretos y normativas. A continuación, se describen brevemente las normas asociadas con el módulo que es objeto de este marco, a partir de lo dispuesto en la Ley 1324 de 2009.

1.1.1 Saber Pro

La Ley 1324 de 2009 establece el Examen de Estado de Calidad de la Educación Superior, Saber Pro, como un instrumento estandarizado para la evaluación externa de la calidad de la educación superior (artículo 7.º). También conforma, junto con otros procesos y acciones, el Sistema Nacional de Evaluación Estandarizada de la Educación, de manera que es otro de los instrumentos de los que el Gobierno nacional “dispone para evaluar la calidad del servicio público educativo y ejercer su inspección y vigilancia” (Decreto 3963, 2009, artículo 1.º). Según lo reglamentado en el anterior decreto, el diseño definitivo de los nuevos exámenes Saber Pro tendrá una vigencia de, por lo menos, doce años (artículo 3.º). Una vez sea adoptado de manera definitiva cada módulo de los exámenes será posible iniciar la generación de resultados comparables.

1.2 Alcance de los exámenes de Estado

Vale la pena señalar qué instancias participan en los procesos de evaluación de la educación y de qué manera lo hacen. Por un lado, las funciones que le competen al Icfes, al MEN y a otras entidades en la evaluación de la educación básica, media y superior se delimitan de la siguiente manera: el MEN define las políticas, los propósitos y los usos de las evaluaciones, al igual que los referentes de lo que se quiere evaluar, en consulta con los grupos de interés; también hace seguimiento a estrategias y planes de mejoramiento. Así, a partir de los criterios definidos por el MEN, el Icfes diseña, construye y aplica las evaluaciones; analiza y divulga los resultados, e identifica aspectos críticos. Debido al desarrollo de estas funciones, otras entidades —como las secretarías de educación, los establecimientos educativos y las instituciones de educación superior— formulan, implementan y coordinan planes de mejoramiento.

Por otro lado, se cuenta con asesoría académica y técnica como parte fundamental de las labores propias del desarrollo de las evaluaciones a cargo del Icfes. Teniendo en cuenta que los lineamientos para el diseño de los nuevos exámenes se definieron de acuerdo con la política de formación por competencias del MEN, estas evaluaciones se desarrollaron en todas sus etapas (diseño, construcción de instrumentos, validación, calificación) con la participación permanente de las comunidades académicas y de las redes y asociaciones de facultades y programas, tanto en lo que se refiere a la educación básica y media como a la superior. Además, desde 2014 se ha contado con la puesta en funcionamiento de los Comités Técnicos de Área, que son una instancia consultiva de la Dirección de Evaluación para monitorear y hacer seguimiento a las evaluaciones que realiza el Icfes. Esta instancia está conformada por consultores de alto nivel en las distintas áreas evaluadas en los exámenes Saber.

1.3 Normativa relacionada

Aunque son muchas las normas que repercuten en el ejercicio profesional de la arquitectura, bien porque apoyan, conducen o regulan las decisiones proyectuales, o bien porque buscan un buen desempeño en el ejercicio del profesional, es importante aclarar que, como todas las leyes, estas también se modifican, ajustan o cambian de acuerdo con políticas y dinámicas sociopolíticas, nacionales e internacionales. En el ejercicio que desarrolla este módulo, las normas se restringen a unas pocas, fundamentales y universales, que se relacionan con aspectos básicos sobre cómo se integra un proyecto con un entorno construido.

1.4 Referentes teóricos de la prueba

En Martínez, M., Rodríguez, J. y Téllez, G. (2012), se señala cómo la mayoría de las escuelas de arquitectura en el mundo abordan la enseñanza desde una perspectiva cultural, centrada en el diseño, relacionado con otras prácticas sociales. El taller de diseño, el cual recibe múltiples denominaciones, sigue siendo el centro de la formación del arquitecto y, por su parte, el diseño arquitectónico, la pieza fundamental de formación.

En cuanto a la perspectiva cultural se refiere, esta está dada por diferentes áreas temáticas como la historia, la teoría, lo urbano e, incluso, lo técnico, que recurre a unas prácticas constructivas afianzadas en oficios y materiales locales. A pesar de las diferencias de orden legal, las prácticas de arquitectura en el mundo suelen ser similares, aún más, en un mundo cada vez más intercomunicado. Por otra parte, los procesos de mejoramiento de calidad de los diferentes programas en el mundo y la consolidación de entidades acreditadoras a nivel internacional han hecho que dichas prácticas sean más parecidas las unas a las otras.

En ese sentido, libros como del American Institute of Architects (AIA) (2016) permiten ver el desarrollo del proyecto y sus fases en una perspectiva amplia, como en la que un estudiante se forma. En el mismo sentido, los documentos emitidos por el Royal

Institute of British Architects (RIBA) (2013) muestran también fases del proyecto y sus duraciones. Sin embargo, aunque la prueba del Módulo de proyecto de arquitectura tiene aspectos que se relacionan de manera efectiva con la práctica profesional —ya que pone en ejecución la aplicación de un conocimiento específico que debe ser efectuado en un tiempo determinado y entregado con un lenguaje arquitectónico— se trata de un ejercicio académico, en el que se eliminan muchos aspectos del proyecto profesional, como las consideraciones de orden económico, programaciones, interlocuciones con las otras disciplinas en relación al proyecto. Sin embargo, se centra en el diseño específico de un encargo, hecho que lo hace comparable con la realidad de la práctica de la arquitectura.

1.5 Historia de la prueba.

Con el propósito de introducir un contexto referente a la historia, cabe citar lo dicho por Icfes y Acfa (2003), en relación con los rasgos generales de la historia de la prueba Saber Pro:

Los exámenes de Estado aparecen como una posibilidad a realizar en la Ley 30 de 1992, y a partir de ello, el tema es retomado en diferentes momentos de la década de los noventa, tanto a nivel general de la educación, como instrumento de evaluación, como a nivel particular, por profesiones específicas. En este proceso puede señalarse el Informe final de la Misión sobre la Modernización de la Universidad Pública de 1995, que propuso realizar exámenes para los egresados de pregrado, con el fin de alimentar el sistema de información de la Educación Superior; y el Plan de Educación 2000 –2002, que incluyó los Exámenes de Estado de la Calidad de la Educación Superior, como uno de sus instrumentos para el control y la vigilancia de la Educación Superior (Icfes y Acfa, 2003).

En el año 2002, el Icfes adelantó el proceso de selección para la construcción del marco de fundamentación conceptual del examen de Estado para la calidad de la educación superior –ECAES– para arquitectura.

La Acfa fue seleccionada para construir dicha fundamentación conceptual, y entregó el *Documento Guía para los Exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior de Arquitectura* en junio de 2003. Simultáneamente, el Icfes elaboró un

primer banco de preguntas para la prueba de arquitectura. Para la construcción de la fundamentación conceptual y de los ítems, Acfa convocó a sus asociados y no asociados a cinco talleres regionales y uno nacional para definir, en primera instancia, los componentes o áreas involucradas en la enseñanza de la arquitectura, y los alcances de estas dentro de los planes de estudio que estuvieran acordes con el marco de fundamentación conceptual del examen. Los beneficios para la disciplina derivados de esta estrategia fueron de gran envergadura para la profesión, pues permitió por primera vez comparar y evidenciar los contenidos de los planes curriculares de los distintos programas de arquitectura del país.

En este mismo año, 2003, se planteó la necesidad de evaluar a los estudiantes de Arquitectura con una prueba complementaria a la de conocimientos, respaldados en las conclusiones de los talleres regionales y nacionales. En consecuencia, en la primera aplicación del ECAES de arquitectura, aparte de la prueba escrita, se solicitó que cada estudiante entregara en una plancha de un pliego (1000 mm x 700 mm) un proyecto adelantado en últimos semestres de su carrera. La evaluación de esta plancha fue adelantada por docentes de todos los programas de Arquitectura del país.

Los resultados de esta primera prueba ECAES en arquitectura se socializaron en un taller nacional en febrero de 2004, que sirvió de base para la redacción de la Resolución 2770 de 2003, que reguló la enseñanza de la arquitectura en Colombia. De igual manera, en 2005 se analizaron y socializaron los resultados ECAES de 2004.

La evaluación del componente práctico de diseño en los ECAES del 2003 fue motivo de discusión y de concertación nacional. En 2004 se propuso que los evaluados desarrollaran un ejercicio práctico de diseño, conocido como “rápido”. Desde entonces, académicos de todas las regiones del país se reúnen en Bogotá para evaluar las planchas que contienen las propuestas de los estudiantes (hojas de 1000 mm x 700 mm con las memorias, idea básica, y la planimetría en 2 y 3 dimensiones de las propuestas arquitectónicas), lo que garantiza que cada trabajo tenga al menos dos miradas evaluativas. Los alcances proyectuales eran calificados mediante una plantilla cualitativa para la evaluación (concertada con los miembros de Acfa), la cual era procesada internamente por el Icfes para establecer el rango final de desempeño del estudiante evaluado.

A partir de la Ley 1188 de abril 25 de 2008 surgieron otras leyes o normativas que influyeron en el examen, entre las que se encuentran la Ley 1324 de 2009 y el Decreto 3963 de 2009, que determinaron que el examen ECAES sería reemplazado por el Saber Pro. Con este último desaparecen las conocidas pruebas específicas o disciplinares y, en el caso particular, los estudiantes de arquitectura no presentan la prueba escrita definida en la Fundamentación Conceptual del año 2003, construida por componentes. A partir de ese momento, el Icfes define, construye y aplica pruebas de competencias genéricas (escritura, lectura crítica, inglés, razonamiento cuantitativo, competencias ciudadanas), que deben ser presentadas por todos los estudiantes que hayan culminado el 75 % de créditos académicos. Al tiempo, se abre la posibilidad de diseñar los denominados módulos, entendidos como pruebas con énfasis áreas, pero que pueden ser presentados por cualquier estudiante o grupos de referencias.

En este contexto normativo y académico, a finales del año 2010, el Icfes y Acfa se reunieron con el fin de plantear el camino a seguir en materia del módulo de estudio proyectual a partir de la transformación de las pruebas Saber Pro, que, en términos generales, debía estar centrada en una evaluación de competencias. En virtud de lo anterior, durante el mes de noviembre del año 2010, Acfa programó un taller de carácter nacional para la elaboración de un documento que definiera las competencias fundamentales de los estudiantes de arquitectura del país que pudieran ser evaluadas a través del examen Saber Pro, de manera articulada con las pruebas de competencias genéricas que hacen parte de dicho examen.

En Julio de 2011, Acfa y el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares (CNPAA) invitaron a expertos para construir el documento maestro sobre las competencias fundamentales para los programas de pregrado en arquitectura, el cual fue entregado al Ministerio de Educación Nacional (MEN) a finales del mismo mes. El nuevo trabajo continuaba con los acuerdos previos sobre competencias y tenía como objetivo la formulación del marco conceptual para la propuesta de ajuste a la Resolución 2770 de 2003. Ambas entidades, Acfa y CNPAA, tienen el aval del Gobierno y deben velar por la ética, calidad del desempeño profesional, resolución de conflictos, expedición de matrículas profesionales y código

disciplinario y ético. En definitiva, el conjunto de reglamentaciones fueron referentes obligados en el estudio del contexto para la formulación de las competencias fundamentales de la profesión.

Por último, es importante indicar que, a diferencia de las pruebas anteriores, las cuales contaban solamente con tres niveles de calificación y se basaban más en la experiencia de los evaluadores que en criterios establecidos, la forma de calificar cambió a partir del año 2015 cuando se introdujo una rúbrica de seis niveles, que permitió establecer una serie de criterios para evaluar cada uno de los aspectos involucrados en la prueba.

Diseño de la prueba

2.1 Objeto de evaluación

El diseño arquitectónico es una actividad compleja, cuyo propósito es desarrollar un proyecto de arquitectura. Este último, por una parte, involucra una serie de competencias adquiridas a través de áreas temáticas que forman al arquitecto para que pueda desarrollar elementos del diseño de manera autónoma y también que aseguren aspectos en los que debe trabajar de manera interdisciplinaria. Por otra parte, el proyecto de arquitectura tiene fases de desarrollo, que van desde el planteamiento del problema por resolver, pasando por el diseño y su desarrollo, hasta la ejecución del proyecto. En todo este proceso están involucrados un gran número de factores que deben ser tenidos en cuenta y que el arquitecto debe ponderar para responder al encargo que está desarrollando.

En consecuencia, la evaluación de los estudiantes de arquitectura se efectúa a partir de dos módulos, el de estudio proyectual y el de proyecto de arquitectura, que se centran en la fase de diseño del proyecto de arquitectura; en esta fase, que tiene a su vez diversos grados de desarrollo —que van desde la idea, pasando por el esquema básico y el anteproyecto, hasta el desarrollo final del proyecto— se pone en juego un proceso de conceptualización y uno de síntesis, que se involucran en el diseño arquitectónico. De esta manera, el proyecto arquitectónico, con las diferentes áreas temáticas que inciden en este, permite una aproximación tanto analítica como sintética.

Por su parte, el Módulo de proyecto de arquitectura se enfoca en la fase de diseño del proyecto y, a su vez, no toma en cuenta el planteamiento del problema y las fases de desarrollo y ejecución; es decir, se parte de un problema ya planteado que, en el lenguaje arquitectónico, se denomina encargo, y se plantea una solución a nivel de esquema básico, pero con representación gráfica formal. El encargo es, en términos arquitectónicos, la solución que se debe dar, en forma de proyecto, a un pedido hecho por una persona, entidad, empresa, el Estado o cualquier ente que requiera un espacio habitable en un contexto dado.

En todo proceso de diseño, además de los conocimientos técnicos y las habilidades adquiridas durante la formación, existen múltiples respuestas al encargo solicitado, ya que se trata de un problema abierto, en el que los procesos creativos e imaginativos tienen un papel fundamental.

En consecuencia, el propósito del módulo es medir la capacidad del estudiante para demostrar que tiene la capacidad de síntesis requerida para elaborar un proyecto de arquitectura, en donde pondera la información relevante y propone una solución al encargo. Para ello, un estudiante debe demostrar, primero, que tiene suficiencia en representar adecuadamente la solución propuesta; segundo, que tiene suficiencia en el manejo de los componentes del proyecto que son considerados en esta prueba y que serán explicados en los apartados siguientes y, tercero, que tiene suficiencia en la explicación de la toma de decisiones que configuran su respuesta. Por todo lo anterior, la competencia evaluada en el Módulo de proyecto de arquitectura está definida como la

- Capacidad para proyectar creativa e integralmente espacios arquitectónicos habitables, para dar respuesta a los requerimientos de la sociedad, valorando el contexto ambiental y cultural desde una perspectiva estética y técnica.

Esta competencia se refiere a los procesos conceptuales y sintéticos necesarios para proyectar o diseñar proyectos de arquitectura, en específico, los procesos que están relacionados con la transformación, organización y construcción de los espacios habitables (en distintas escalas y en diferentes contextos) a partir del planteamiento de un problema o encargo, tras la interpretación de las diferentes variables y condicionantes —del entorno, el emplazamiento, la normativa, del programa, de las posibilidades técnicas y tecnológicas—.

De igual manera, la competencia involucra los procesos que permiten entender necesidades, variables contextuales y exigencias de normativa para convertirlas en un problema de arquitectura solucionable mediante la aplicación de principios que orientan la elaboración de proyectos que producen objetos arquitectónicos y espacios habitables en un entorno determinado.

2.2 Estructura del objeto de evaluación

El Módulo de proyecto de arquitectura comprende aspectos que se organizan de acuerdo con el DCE (Icfes, 2018). Sin embargo, a diferencia del Módulo de estudio proyectual, se trabaja una sola pregunta ante la cual el estudiante debe construir una respuesta en la que se apliquen códigos de dibujo arquitectónico.

Las características de la respuesta del estudiante se centran en cuatro componentes proyectuales sobre los cuales debe elaborar la propuesta: forma-espacio, actividad (uso), técnica y lugar. La respuesta se elabora con base en un programa de actividades planteado, de tres posibles, que los estudiantes reciben de manera aleatoria; por ende, un estudiante debe ubicar la respuesta en un predio determinado, con un contexto, que tiene elementos urbanos y naturales y con una reglamentación básica en materia de ocupación, altura máxima y aislamientos. Como se trata de una localización ficticia, se deja abierta la posibilidad de determinar la ciudad en la que se localiza dicho proyecto.

2.2.1 Afirmaciones

En la medida en que se trata de la construcción de una respuesta, las afirmaciones en las que se despliega el dominio de la competencia se refieren a los aspectos generales que se espera identificar en ella. Las afirmaciones que se plantean para esta prueba giran en torno a la capacidad de entender y usar la información del problema o encargo planteado, de argumentar las decisiones tomadas por los estudiantes en cada componente y la capacidad de dar respuesta coordinada a los diferentes componentes involucrados en la prueba.

Afirmación 1

Comprende la información contextual dada: entiende que el requerimiento del módulo es un encargo arquitectónico a solucionar, que involucra diferentes componentes, y es capaz de usar la información para su respuesta.

- Esta afirmación indaga sobre la capacidad de un estudiante de entender y usar la información dada, e implementarla en la solución al encargo. Interpretar es un proceso que se inicia con el análisis de la información disponible y continúa con el manejo y relación de la información, que se enlaza con los distintos componentes del proyecto. Comprender implica identificar con claridad las relaciones y las jerarquías que se requieren en los componentes del proyecto.

Afirmación 2

Convierte la información elaborada, con base en la información contextual, en argumentación de las decisiones tomadas, para cada uno de los componentes.

- Esta afirmación indaga sobre la capacidad de un estudiante de argumentar las decisiones tomadas para soportar la solución al encargo. Se trata de articular lógica y secuencialmente las ideas arquitectónicas, de modo que se pueda apreciar la racionalidad de todas las decisiones proyectuales, de acuerdo con criterios claros y vigentes en el desarrollo del proyecto propuesto, teniendo en cuenta las condiciones y necesidades establecidas en la información contextual.

Afirmación 3

Desarrolla la propuesta de manera coherente y coordinada articulando cada uno de los componentes en función de los demás y la representa utilizando los códigos propios de la comunicación en arquitectura.

- Esta afirmación indaga sobre la capacidad de síntesis de un estudiante para dar respuesta coordinada a los diferentes componentes —urbano, tecnológico, funcional y formal-espacial— involucrados en la prueba, con códigos de dibujo arquitectónico. Consiste en representar por medio de plantas, cortes, alzados, axonometrías, perspectivas, entre otros, la solución planteada al encargo, de tal manera que muestre capacidad de coordinar la respuesta correspondiente a cada componente con los demás.

2.2.2 Evidencias

A partir de las evidencias se establece la posibilidad de escalar en la rejilla de calificación; sin embargo, esta última no corresponde de manera lineal a la secuencia de evidencias, sino que, estas y su ubicación, dependen de la capacidad de síntesis que van mostrando los evaluados. Como estrategias para sustentar la afirmación 1, se presentan las siguientes evidencias:

- ▶ Elabora la propuesta de acuerdo con el tema solicitado.
- ▶ Se implanta en el lote propuesto.
- ▶ Cumple las normas y áreas del encargo.

En estas evidencias, la operación corresponde al uso de la información en función del proyecto pedido que el estudiante puede efectuar. Este uso está determinado por los componentes del proyecto, ya que la información dada, algunas ocasiones, involucra un solo componente o, en otras, varios componentes.

Como estrategias para sustentar la afirmación 2, se presentan las siguientes evidencias:

- ▶ Explica el proyecto desde la implantación que ha propuesto de manera gráfica y escrita.
- ▶ Explica el proyecto desde la forma y espacio que ha propuesto de manera gráfica y escrita.
- ▶ Explica el proyecto desde la solución técnica que ha propuesto de manera gráfica y escrita.
- ▶ Explica el proyecto desde la distribución y lógica de actividades que ha propuesto de manera gráfica y escrita.

En estas evidencias, la explicación de las decisiones tomadas, en cada uno de los componentes, por medios gráficos y escritos, muestra la claridad del proyecto evaluado. Debido a las características de la prueba y con base en las características de la disciplina, la respuesta al encargo siempre es evaluada por un tercero (es la característica típica de un concurso de arquitectura, que es un mecanismo universal en la disciplina). La explicación del proyecto es el puente entre evaluador y evaluado que permite mostrar, de manera lógica, las decisiones tomadas.

Como estrategias para sustentar la afirmación 3, se presentan las siguientes evidencias:

- ▶ Representa el proyecto con códigos de dibujo arquitectónico.
- ▶ Representa un planteamiento de cada uno de los componentes evaluados.
- ▶ Desarrolla las relaciones programáticas del proyecto.
- ▶ Desarrolla un sistema estructural para el proyecto.
- ▶ Desarrolla una implantación del proyecto en relación al lugar dado.

- ▶ Desarrolla una forma arquitectónica.
- ▶ Relaciona la forma-espacio propuesta al programa y técnica propuesta y a la implantación propuesta.
- ▶ Relaciona el programa desarrollado a la forma-espacio y a la técnica propuesta y a la implantación propuesta.
- ▶ Relaciona una técnica propuesta a un programa y una forma-espacio propuesta y a la implantación propuesta.
- ▶ Relaciona la implantación propuesta a un programa, a la forma-espacio y a la técnica propuesta.

Las evidencias de la afirmación 3 concentran la evaluación de la respuesta sintética de la propuesta presentada por el evaluado. En esta, en consecuencia, se miden destrezas como la representación arquitectónica, pero también la capacidad de relacionar creativamente, en función del encargo, los diferentes componentes que se miden en la prueba.

2.3 Especificaciones de la prueba

La plancha (un pliego de 1000 x 700 mm), sobre la que se desarrolla la propuesta, está dividida en tres partes, que corresponden a procesos en los que el estudiante debe demostrar su capacidad. Estas partes son, primero, la información contextual, en la que aparece la información básica del encargo por resolver; segundo, la memoria del proyecto que el estudiante desarrolla, en la que debe argumentar de manera gráfica las decisiones proyectuales en términos de cada componente; tercero, la propuesta planteada, en la que la representación se da con códigos de dibujo arquitectónico, indicando las escalas de desarrollo que llevó a cabo un estudiante para resolver el encargo.

Con base en la ejecución del estudiante, es posible obtener información en relación a su capacidad de síntesis del proyecto de arquitectura. Con base en la rejilla de calificación, eventualmente, se pueden detectar las virtudes y defectos de la propuesta.

2.3.1 Contenidos que se abordan

Cada año se anuncian tres temas por desarrollar; cada uno de estos temas, que cuentan con características similares, son asignados de forma aleatoria a cada estudiante el día del examen.

2.3.2 Características de la población evaluada

Se trata de estudiantes de arquitectura que cursan séptimo semestre en adelante, en términos de periodos académicos, o llevan al menos el 75 % de los créditos cursados, si se considera esta unidad de medida. El Módulo de proyecto de arquitectura mide una competencia de orden académica; sin embargo, es al mismo tiempo una competencia que tiene características de orden profesional, aunque acotada para poder llevar a cabo su realización en el tiempo estipulado.

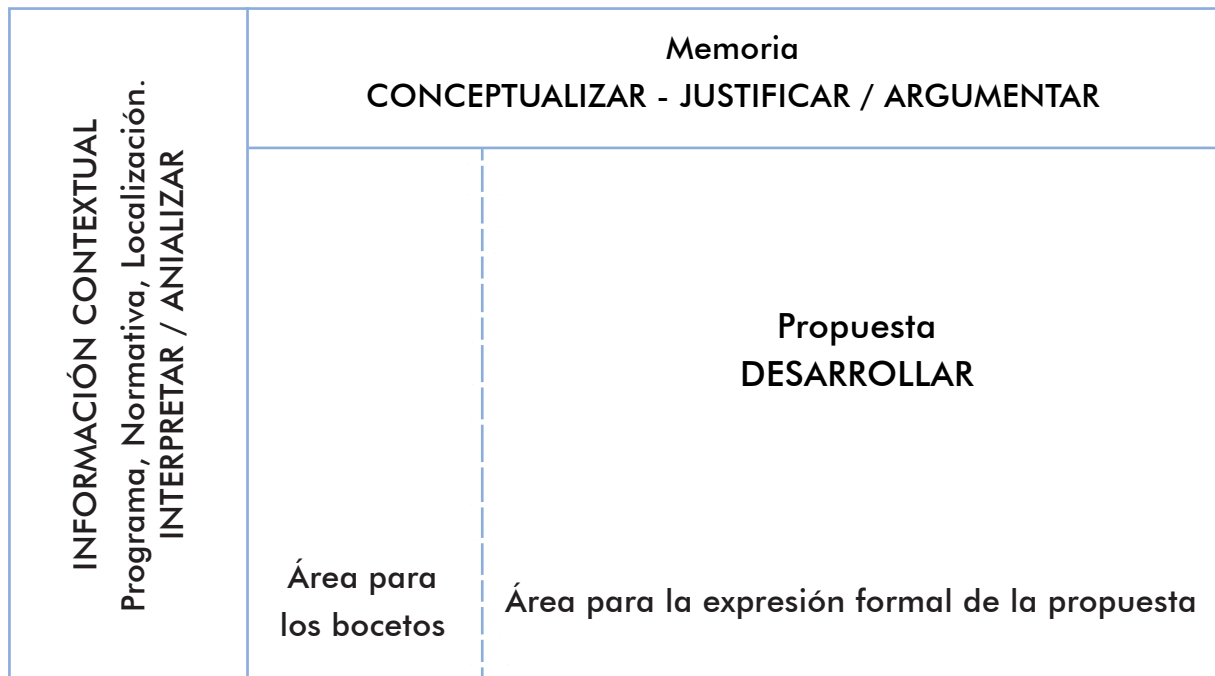
2.3.3 Formas de prueba

En la evaluación, el estudiante enfrentará uno de los tres ejercicios previamente comunicados, los cuales tienen un emplazamiento con características físicas similares. Al estar repartidos aleatoriamente, en un mismo lugar de presentación de la prueba se ubican estudiantes que no están resolviendo un mismo problema.

2.3.4 Tipos de preguntas

En el módulo se formula una sola pregunta abierta, que plantea un problema de orden arquitectónico que debe ser resuelto en un tiempo máximo de 8 horas. El resultado debe ser un anteproyecto mediante el cual se responde al problema planteado, expresado según lo establecido por los códigos de dibujo arquitectónico formal. La organización de la plancha en la que el estudiante debe plantear su propuesta al encargo es la que se muestra en la ilustración 1.

Ilustración 1. Ejemplo de plancha del examen



Como se puede observar en la ilustración 1, la plancha tiene tres partes: *información contextual*, *memoria* y *propuesta*. Estas tres partes corresponden a las dimensiones de la competencia. La *información contextual* se refiere a las preexistencias en el contexto y a las demandas que se deben atender en el proyecto. Esta información es la que se entrega en la plancha a cada estudiante el día de la aplicación, e incluye:

- Tema por resolver y su definición.
- Programa de funciones y áreas.
- Ciudad en la que hipotéticamente está el lote.
- Normativa y recomendaciones generales.
- Planimetría del contexto físico, a escala 1:1.000; en esta planimetría los estudiantes pueden incluir textos, gráficos o esquemas de análisis de la información contextual.

Planimetría del lote y su contexto inmediato a escalas 1:500. En esta planimetría, los estudiantes deben representar la localización o planta de cubiertas de la propuesta; en esta se pueden incluir elementos de justificación de las decisiones proyectuales, es decir, puede ser un complemento a la memoria de la propuesta. La plancha demarca un espacio donde se solicita que los estudiantes definan la ciudad en la que se ubica el proyecto; esto determina el clima y otros elementos presentes en el contexto. Esta información es de mucha relevancia para el ejercicio, ya que completa la definición del contexto, en especial, permite entender el medio físico, el clima y el contexto cultural.

La segunda parte, la *memoria*, consiste en el planteamiento del problema y de la idea arquitectónica con la que se pretende resolver el problema por medio de criterios claros y coherentes con la información contextual. En la memoria o conceptualización los estudiantes deben expresar su análisis de la situación y sus decisiones, representándolas por medio de textos, esquemas, gráficos y bocetos; no se trata solo de definir o comentar cuáles son las decisiones, sino de justificar el porqué de estas. Se considera que se deben integrar elementos textuales y gráficos; estos dos elementos de comunicación se complementan y permiten al estudiante un mejor diálogo con los evaluadores y una clara y completa justificación de las decisiones proyectuales.

La tercera parte, la *propuesta*, es la presentación de dicha idea arquitectónica utilizando los conocimientos propios de la disciplina acorde con los criterios establecidos, atendiendo las demandas y las preexistencias contextuales. Esta sección está dividida

con una línea punteada en dos áreas separadas; el área de la izquierda está destinada al registro de los bocetos que el estudiante elabora para aproximarse a la idea que va a proponer; el área de la derecha está destinada a la expresión formal de la idea arquitectónica.

En el área de la izquierda, además de los bocetos, también se pueden incluir esquemas y especificaciones de elementos o materiales de la propuesta, que se asumen como parte de la memoria. Se espera que, en el área de la derecha, los estudiantes expresen la propuesta que elabora por medio de planimetrías —plantas, cortes o alzados—, axonometrías o perspectivas. Las planimetrías se consideran representaciones que generan diálogo arquitectónico; es decir, en estas se deben leer las soluciones a los componentes, entender la materialidad, la espacialidad, la funcionalidad, el espacio exterior público y privado (si lo hay). Las representaciones deben estar ejecutadas bajo los principios de la expresión arquitectónica: valoración y tipos de líneas, elementos complementarios como, sentidos de circulaciones por escaleras y rampas, sombras ("achurados"), entre otros.

2.3.5 Niveles de desempeño

La plancha se clasifica en uno de seis niveles de desempeño de una escala secuencial. Esta clasificación corresponde a una apreciación global del grado de elaboración que dos profesores de diseño arquitectónico reconocen en la propuesta del estudiante. La rejilla de los niveles de desempeño, con seis niveles, se desarrolla tal como lo muestra la tabla 1.

Tabla 1. *Rejilla de niveles de desempeño*

Escala	Niveles de desempeño
1	Representación mediante códigos de dibujo arquitectónico.
2	Comprensión de la información dada y capacidad de hacer uso de la misma en función del proyecto a desarrollar.
3	Presentación de una respuesta a los diferentes componentes del encargo pedido.
4	Desarrollo de los componentes del proyecto pedido en función del encargo.
5	Capacidad de argumentar las decisiones que ha tomado en la solución al encargo planteado, por medio de gráficos y texto, en los cuatro componentes que son evaluados en la prueba.
6	Presenta una respuesta al encargo planteado, interrelacionando todos los componentes en función de los demás.

2.3.6 Asiganción de puntajes

En la medida en que se trata de una prueba técnica —de respuesta abierta, en la que el estudiante demuestra su capacidad de síntesis ante un encargo ficticio con restricciones de tiempo— cada una de las planchas es evaluada por dos miembros del equipo calificador, quienes se basan en la rúbrica para determinar el código que asignan a esa ejecución. En ese proceso, cada uno de los codificadores evalúa

individualmente y, luego, el código se compara con la del otro evaluador. En caso de que no coincidan las valoraciones, se acude a un tercer codificador, quien determina el código que considera adecuado.

La calificación final considerará los dos códigos más semejantes y será ajustada de acuerdo con la ponderación de severidad/benevolencia que hayan recibido estos codificadores en el análisis del conjunto de evaluadores llevado a cabo mediante el procesamiento establecido con este propósito.

2.4 Condiciones para la presentación del módulo

Los estudiantes desarrollan, en el transcurso de la tercera sesión, un esquema básico de un proyecto de arquitectura relacionado con espacio público y equipamientos o servicios complementarios a la vivienda. Al final de la sesión, cada uno de los estudiantes entrega una propuesta de formalización y materialización del tema indicado, a nivel de esquema básico, con representación adecuada, siguiendo los códigos de dibujo arquitectónico. Para ello, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Cada estudiante conocerá el tema asignado el mismo día de la realización del ejercicio práctico de proyecto.
- Cada estudiante desarrollará, en el transcurso de la sesión, uno de los temas propuestos, los cuales se relacionan con servicios de escala zonal o localidad, complementarios a vivienda.
- El ejercicio práctico de proyecto se realizará en las aulas de taller de todos y cada uno de los programas de arquitectura del país, los cuales dispondrán de las instalaciones y mobiliario adecuado para la realización de la prueba.

- El ejercicio práctico de proyecto se presentará en dos jornadas, de 7:00 a. m. a 12:00 m. y de 2:00 p. m. a 5:00 p. m., y será supervisada por delegados del Icfes.
- Cada estudiante recibirá, por parte del jefe de salón del Icfes, un sobre que contiene el pliego con la información pertinente para realizar el ejercicio.
- Los siguientes materiales (de uso personal e intransferible y necesarios para desarrollar el ejercicio) deberán ser llevados por cada estudiante el día de la prueba:
 - Un (1) pliego de papel bond de 60 gramos y un (1) pliego de papel mantequilla de 60 gramos; estos dos pliegos son para trabajo durante las sesiones de examen.
 - Instrumentos básicos de dibujo manual: lápices de mina negra, lápices de colores o marcadores, borrador, escala, escuadras de 60° y 45°, regla paralela, chinchas o cintas para fijar el papel, curvígrafos, compás, sacapuntas, estilógrafo o micro punta, entre otros, que serán indicados en las guías de orientación anuales.
- La técnica de representación es de libre elección: lápiz, plumones o marcadores, tintas, lápices de colores, pastel, puede ser a mano alzada o con instrumentos de dibujo técnico (paralela, escuadras, curvígrafos, compás).
- Al finalizar la primera jornada, a las 12:00 m., el estudiante dejará el sobre, los pliegos de borrador y el pliego formato entregado por el Icfes en su lugar de trabajo. Los instrumentos de dibujo deberán ser recogidos por cada estudiante, dado que el Icfes o la institución no se harán responsables por el extravío de estos. El estudiante regresará al salón a las 2:00 p. m. y no podrá ingresar documentos o materiales diferentes a los ingresados a la primera jornada.

-
- Al final de la segunda jornada, se debe entregar en el sobre correspondiente únicamente el ejercicio desarrollado en el pliego suministrado por el Icfes.
 - La plancha se introducirá en el sobre, doblada de la misma manera como le fue entregada por el delegado del Icfes al iniciar la primera jornada, de forma tal que el rótulo con el número EK del estudiante quede siempre visible.
 - La plancha y el sobre que la contiene no deben llevar el nombre del estudiante ni el de la institución en la que estudia.
 - La plancha entregada por el estudiante es el único material que se considera oficial y, asimismo, es el único que se evalúa y califica. El material suelto o anexo a la plancha se descartará y no se tendrá en cuenta para la evaluación.
 - El jefe de salón verificará el material entregado por el estudiante y lo guardará en el sobre, el cual sellará y firmará.

Referencias

- American Institute of Architects. (2016). *The Architecture Student's Handbook of Professional Practice*. Hoboken, New Jersey. Wiley.
- Boettger, T. (2014). *Threshold Space. Transitions in Architecture*. Basel: Birkhäuser.
- Capitel, A. (2016). *La arquitectura de la forma compacta*. Madrid: Abada editores.
- Ching D. K., F. (2013) *Arquitectura. Forma, espacio y orden*. Tercera edición. Barcelona: Gustavo Gili. 430 p. (Original publicado en 1982)
- Ching, F. (1997). *Diccionario visual de arquitectura*. México: Gustavo Gili.
- Ching, F., y otros. (2014). *Manual de estructuras ilustrado*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Cortés, J. A. (2006). *Lecciones de equilibrio*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.
- Fanelli, G., & Gargiani, R. (1999). *El Principio del Revestimiento*. Madrid: Akal.
- Frampton, K. (1999). *Estudios sobre Cultura Tectónica*. Madrid: Akal.
- Frankl, P. (1981). *Principios Fundamentales de la Historia de la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Gazzola, L. (1990). *Architettura e tipologia*. Roma: Officina Edizioni.
- Icfes y Acfa. (2003). Documento Guía para los Exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior de Arquitectura. Bogotá.
- Koolhaas, R. (2004). *Delirio de Nueva York: un manifiesto retroactivo para Manhattan*. Barcelona: Gustavo Gili.

-
- Leupen, B. (2006). *Frame and Generic Space*. Rotterdam: 010 Publishers.
- Leupen, B., Grafe, C., Körnig, N., Lampe, M., y De Zeeuw, P. (1999). *Proyecto y análisis. Evolución de los principios en arquitectura*. (C. S. Valicourt, Trans.) Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, SA.
- Martí Arís, C. (2006). *La Cimbra y el Arco*. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.
- Martí Arís, C. (2008). *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Barcelona: Ediciones Serbal.
- Martínez, M. Rodríguez, J. Téllez, G. (2012). *Estudio Internacional de Programas de Arquitectura*. Bogotá. ACFA.
- McMorrough, J. (2013) *The Architecture Reference + Specification Book*. Rockport Publishers.
- Pause R., Clark M. (1984). *Arquitectura: temas de composición*. Barcelona: Gustavo Gili. 240 p.
- Pérez Oyarzun, F., Quintanilla Chala, J. A., y Aravena, A. (1999). *Los Hechos de la arquitectura*. Santiago de Chile: Ediciones ARQ.
- Quaroni, L. (1967). *La Torre de Babel*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Quaroni, L. (1980) *Proyectar un edificio. Ocho lecciones de arquitectura*. Madrid: Xarait ediciones.
- Rasmussen, S. E. (2000). *La Experiencia de la arquitectura*. Madrid: Maira-Celeste.
- Saldarriaga Roa, A., Mateus, J. F., y Pinzón, J. A. (2011). *Investigación enseñanza de la arquitectura en Colombia: Estado actual*. Bogotá: Asociación colombiana de facultades de arquitectura / ACFA.

Saldarriaga Roa, A., Mateus, J. F., y Pinzón, J. A. (2011). *Investigación enseñanza de la arquitectura en Colombia: Estado actual*. Bogotá: Asociación colombiana de facultades de arquitectura / ACFA.

Téllez, G. (1988). Cuéllar, Serrano, Gómez. *Arquitectura 1933-1983*. Bogotá: Fondo Editorial Escala.

Unwin, S. (2003). *Análisis de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili. (Original publicado en 1997)



La educación
es de todos

Mineducación