

Presid.  
UPR-RP

**ACUERDO COLABORATIVO ENTRE EL RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGÜEZ Y EL  
RECINTO DE RÍO PIEDRAS DE LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO**

**OFRECIMIENTO DE CONCENTRACIÓN MENOR EN LA PRÁCTICA INTEGRADA EN INGENIERÍA  
DE CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA**

Departamentos:

Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura (Recinto Universitario de Mayagüez)  
Escuela de Arquitectura (Recinto de Río Piedras)

Por este medio el Recinto Universitario de Mayagüez y el Recinto Universitario de Río Piedras, a través de las Oficinas de Rectores respectivas, establecen este acuerdo colaborativo entre los dos recintos, a través del Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura (Recinto Universitario de Mayagüez) Escuela de Arquitectura (Recinto de Río Piedras). Ambos recintos acuerdan, con el cumplimiento de los requisitos y procedimientos establecidos por la Universidad de Puerto Rico, implementar la Concentración Menor en la Práctica Integrada en Ingeniería de la Construcción y Arquitectura, aprobadas por la Certificación Número 13-13 del Senado Académico de Recinto Universitario de Mayagüez, y la Certificación Número 69, Año Académico 2013-2014 del Senado Académico del Recinto de Río Piedras.

a) Trasfondo:

La práctica integrada constituye un nuevo paradigma de interacción profesional, y como tal requiere no únicamente de profesionales entrenados para afrontar las demandas de esta integración, sino que además requerirá cambios en la forma en que los sistemas de regulación profesional actúan, para que permitan la generación de estructuras contractuales que amparen este nuevo tipo de dinámicas prácticas y la redistribución de las responsabilidades (individuales y grupales) que éstas conllevan. Por todas estas razones, la Escuela de Arquitectura y el Colegio de Ingeniería deben complementar sus currículos para incrementar la interacción entre los estudiantes, y estimular el conocimiento y la investigación en la práctica integrada del diseño y construcción de edificaciones, tal como ocurre en la práctica profesional. Para enfrentar esta situación, se desarrolló una Concentración Menor en Práctica Integrada en Ingeniería de Construcción y Arquitectura. Esta Concentración Menor se ofrecerá como una alternativa que complemente la educación de ingenieros y arquitectos a nivel del bachillerato, fortaleciendo así los conocimientos y destrezas de práctica integrada interdisciplinarias del estudiante.

Un aspecto relevante en el desarrollo de estas modalidades de práctica integrada es la función que seguirán teniendo en el futuro inmediato los desarrollos tecnológicos que faciliten el intercambio de información entre los miembros de los grupos en tiempo real, con el añadido cualitativo de enriquecer la comunicación por medio del uso de metadatos, viabilizado todo ello por los avances de programas de computadoras que usan como medio la Internet.

La Concentración Menor en la Práctica Integrada de la Arquitectura y la Ingeniería Civil en la Construcción, supone unos procedimientos dinámicos que requieren acomodar la cambiante tecnología de punta, tanto en la ejecución de ambas profesiones como en lo concerniente a las comunicaciones a distancia en tiempo real.

El escenario en el que actualmente nos desempeñamos es propicio para el desarrollo de una revisión profunda de las divisiones profesionales del pasado, de tal modo que nos permitan mirar con nuevos ojos los escenarios académicos y profesionales, así mismo ajustarlos de manera más apropiada a la naturaleza compleja de los problemas del mundo real, así como a las dinámicas del desarrollo social y tecnológico que nuestro mundo contemporáneo demanda.

Este ejercicio académico responde a necesidades identificadas en la industria/profesión, en donde las ventajas de la llamada *práctica integrada*, tanto como la viabilidad de colaboración a distancia en tiempo real (mediante nuevos programas digitales BIM) establecen importantes presiones de cambio en ambas profesiones. La academia – en cuanto experiencia preparatoria de futuros profesionales - necesita reconocer estas presiones y ajustarse a las mismas. Es esta entonces, una iniciativa de vanguardia para la institución que, al apoyar esta colaboración, reconoce la pertinencia de la misma según ha sido expresada por ambas disciplinas en la industria de la construcción.

Se persigue sensibilizar a cada grupo profesional en cuanto a las prioridades y especificidades de la otra parte. De este modo, la experiencia compartida facilitará la mejor comunicación entre dos profesiones llamadas a colaborar en la industria de la construcción.

b) Objetivos:

El objetivo principal de esta Concentración Menor es exponer a los estudiantes de ambas disciplinas al trabajo interdisciplinario colaborativo de manera que puedan desarrollar las destrezas para desenvolverse mejor en sus entornos profesionales. Entendemos que esta Concentración Menor es necesaria debido a las características de la práctica profesional contemporánea en la industria de la construcción de edificios. La necesidad de capacidades interdisciplinarias e integradas han sido señaladas en foros relacionados a la visión para el futuro de los ingenieros en E.U., como por ejemplo en la American Society of Civil Engineers (ASCE), como en diversos foros de la práctica de la arquitectura tales como el American Institute of Architects (AIA).

Esta secuencia Concentración Menor permitirá trabajar de manera interdisciplinaria e integrada aquellos aspectos relacionados a la arquitectura sostenible y la ingeniería de la construcción. De esta manera, una vez graduados, los estudiantes de

ambas disciplinas podrán trabajar más efectivamente en la incorporación de mejores prácticas de diseño y construcción de edificaciones. Esta Concentración Menor se ofrece como una alternativa necesaria, que le permitirá a los estudiantes complementar la educación a nivel de bachillerato, mientras fortalece sus conocimientos y las destrezas interdisciplinarias.

c) Fondos:

Por su propia naturaleza, el éxito de esta iniciativa requerirá el apoyo de una administración y facultad dinámica y capaz de ajustarse (no resistir) al cambio. Entendemos que podemos tomar ventaja de que en estos momentos esta colaboración es administrativamente posible provisto que existe la tecnología para salvar la distancia.

Los fondos para la implementación de esta Concentración Menor vendrán de las asignaciones presupuestarias de cada uno de los Recintos firmantes, y extraordinariamente de aquellos auspiciadores si los hubiese, acorde a las reglamentaciones establecidas por la Universidad de Puerto Rico.

Se contará para los cursos con los recursos docentes de cada Institución, así como con los equipos y espacios que estos proveerán para la apropiada ejecución de las actividades propias de esta Concentración Menor.

d) Implantación

Este *Memorando de Entendimiento*, detalla los pormenores del programa, así como los acuerdos alcanzados en cuanto a matrícula, requisitos, cursos, (secuencia, registro y acreditación), profesores y facilidades requeridas.

Esta experiencia de una Concentración Menor compartida entre Facultades / entre Recintos, muy es la primera para la Universidad de Puerto Rico. A tales efectos, el programa de Concentración Menor se habrá de presentar como dos Concentraciones idénticas pero independientes en cada Recinto.

En cuanto a la mecánica de registrador/convalidación de cursos, se plantea que:

Aquellas clases identificadas en la secuencia como cursos **electivos, aunque son requisitos para completar la Concentración Menor**, se desarrollarán como un único curso ordinario, ofrecido físicamente en uno de los dos recintos, en el cual los estudiantes del recinto remoto participarán digitalmente. Estos cursos recibirán su codificación en su recinto sede, el cual deberá asignar las facilidades (salón) así como los recursos (profesor) y será el recinto sede quien reciba los fondos provenientes de la matrícula. Los estudiantes que participen del curso desde el recinto remoto, lo harán mediante el recurso administrativo de la solicitud para tomar cursos en otras instituciones conocido como "Permiso Especial", el cual les permite tomar cursos en recintos/instituciones distintas a aquel en el que aparecen registrados. Los estudiantes que participen de la Concentración Menor estarán exentos de pagar cualquier cargo requerido para solicitar el Solcitud para tomar cursos en otras

instituciones debido a que estos cursos son requeridos para completar la Concentración Menor y no son cursos que el estudiante quiere tomar para adquirir conocimiento en otras áreas. El Coordinador de la Concentración de cada Recinto deberá indicar en la solicitud para tomar cursos en otras instituciones que ese curso forma parte de la Concentración Menor. De este modo, estos cursos electivos se constituyen como un curso ordinario, con un único profesor a cargo y en el que se matriculan a la vez estudiantes presentes y estudiantes remotos que participarán digitalmente.

Por su parte, aquellas clases que se desarrollen como curso de **diseño colaborativo**, ambos recintos establecerán cursos idénticos, a ofrecerse de manera simultánea. En cada uno de los dos recintos, estos cursos recibirá su codificación en su recinto sede, el cual deberá asignar las facilidades (salón) así como los recursos (profesor) y de este modo cada uno de los dos recintos recibirá los fondos provenientes de la matrícula de cada curso por separado. De este modo, estos talleres colaborativos se constituyen como dos cursos idénticos y simultáneos, administrados en comunión. Cada curso contará con un profesor y los estudiantes participarán de forma presente en su recinto y simultáneamente de forma digital en el recinto remoto. Aquellos cursos a conformarse como “talleres” seguirán un formato simulador del escenario real en la práctica profesional (colaboración/consultoría).

En ambos recintos, todo estudiante que participe de esta concentración menor deberá cumplir con los **requisitos de admisión a la misma**, y declarar que está tomando estos cursos como parte de una secuencia conducente a dicha concentración menor. Los estudiantes interesados en matricularse en la concentración menor deberán de cumplir con los siguientes requisitos:

- Estudiantes de Ingeniería Civil
  - Ser estudiante activo del programa de Ingeniería Civil en el Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura. Esta es una concentración menor especializada y específica para estudiantes de Ingeniería Civil. En casos especiales que lo ameriten, el comité podrá considerar estudiantes de otras áreas.
- Estudiantes de Arquitectura
  - Ser estudiante activo del programa de Diseño Ambiental de la Escuela de Arquitectura.
- Tener un promedio general mínimo de 2.75.
- Los estudiantes de Ingeniería Civil deben haber aprobado el curso INCI 4055.
- Los estudiantes de Arquitectura deben haber aprobado el curso ARQU 4134.
- Llenar la solicitud de participación en la Concentración Menor.
- Carta de intención mostrando su interés y compromiso con la Concentración Menor.

e) Estructura administrativa:

De manera coordinada entre la Escuela de Arquitectura del Recinto de Rio Piedras y el Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura del Recinto de Mayagüez, se nombrará un representante por cada Recinto que coordinará localmente lo correspondiente a las decisiones y acciones administrativas de la Concentración Menor. Estos coordinadores trabajarán conjuntamente en:

- Evaluar las solicitudes de los estudiantes para participar de la Concentración.
- Seleccionar a los estudiantes a participar en la Concentración Menor.
- Proveer orientación académica a los estudiantes que participen.
- Evaluar la Concentración Menor
  - Semestralmente.
  - Periódicamente durante el semestre.
- Ajustar la Concentración Menor para cumplir con los objetivos del plan de avalúo.
- Ajustar el plan de avalúo cuando ello sea necesario.

f) Vigencia:

El presente acuerdo colaborativo tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de aprobación por los Rectores de los Recintos Universitario de Mayagüez y Rio Piedras.

Este acuerdo podrá ser renovado mediante acuerdo escrito suscrito por ambas partes.

Firmado en Mayagüez, Puerto Rico en \_\_\_\_\_

Firmado en Rio Piedras, Puerto Rico en \_\_\_\_\_

Recomendado por:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Aprobado por:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_