



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

CONVENIO DE COLABORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE UNA DOBLE TITULACIÓN/GRADUACIÓN IBEROAMERICANA

Entre:

Universidad de Sevilla
Facultad de Matemáticas
Máster Universitario en Matemáticas

Y

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas Aplicadas

De una parte la Universidad de Chile (UCH), persona jurídica de derecho público, representada por su Rector D. ENNIO VIVALDI VÉJAR, nombrado en virtud del Decreto Supremo N° 199, de 2018 y de DFL N°3, de 2006, ambos del Ministerio de Educación, y por D. FRANCISCO MARTÍNEZ CONCHA, Decano de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, todos con domicilio en Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1058, Santiago de Chile,

Y de otra parte, D. MIGUEL ÁNGEL CASTRO ARROYO, Rector de la Universidad de Sevilla (US) España, nombrado en virtud de Decreto 4/2016 de 12 de enero de la Junta de Andalucía, y cuya representación legal ostenta, según dispone el artículo 20 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, así como el art. 19 del Estatuto de la Universidad de Sevilla, aprobado por Decreto 324/2003, de 25 de noviembre.

Acuerdan establecer y poner en marcha un programa de doble titulación/graduación cuyo objetivo es ofrecer a los/las estudiantes de la US y de la UCH que participen en el mismo la posibilidad de obtener los títulos/grados de “Máster Universitario en Matemáticas” por la US y de “Magister en Ciencias de la Ingeniería con mención Matemáticas Aplicadas” por la UCH, según las siguientes estipulaciones.

CONSIDERANDO:

1. Que ambas universidades tienen intereses en común, y que es de mutuo beneficio establecer acciones específicas de cooperación entre ellas a fin de lograr contribuciones significativas al desarrollo de estudiantes de cada una de las instituciones.



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

2. Que ya existe un convenio marco desde el año 2002, ratificado por última vez en junio de 2018 con respecto a intercambio estudiantil a nivel de pregrado/grado entre las instituciones.
3. Que se han firmado convenios de co-tutela de tesis doctorales entre ambas universidades en particular uno entre el Departamento de Ingeniería Matemática y la Universidad de Sevilla para dobles titulaciones en el doctorado.
4. Que tanto la Universidad de Sevilla como la Universidad de Chile son instituciones asociadas y participan de la Asociación Unversitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), y efectos de materializar dicha incorporación, la Universidad de Chile suscribe el convenio respectivo con dicha asociación en 28.03.2018.
5. Que, ambas instituciones participaron en la convocatoria al Programa de ayuda al desarrollo de “DOBLES TITULACIONES DE POSTGRADO IBEROAMERICANAS AUIP”, adscrita a la Línea de Actuación 1 “FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN” del Plan de Acción 2020-2021, aprobándose la colaboración presentada por la Universidad de Sevilla con el Máster en Matemáticas, junto con la Universidad de Chile con el Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas Aplicadas a los efectos de establecer y poner en marcha un programa de doble titulación/graduación.
6. Las regulaciones establecidas por la Universidad de Chile de acuerdo a:
 - El Reglamento general de los estudios conducentes a los grados académicos de Magíster y Doctor contenidas en el D.U N° 0028011 del 05 de octubre de 2010;
 - El Reglamento para el ofrecimiento de Programas Académicos en conjunto con universidades nacionales, extranjeras y centros de excelencia en investigación contenido en el Decreto Universitario Exento N° 0015935 de 23 de diciembre de 1997;
 - El Decreto Exento N°0023614 de 30 de junio de 2015 que aprueba el reglamento y plan de estudios del Programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas aplicadas;
 - El Decreto Exento N°0011180 de 23 de abril de 2020 que establece normas generales sobre fijación, rebaja y exención de aranceles, entre otras materias y Resolución N°300 de 05 de julio de 2021 que lo complementa.
7. Que este nuevo acuerdo se enmarca en el compromiso a seguir afianzando la colaboración entre ambas universidades.



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

I. Finalidad y alcance del acuerdo:

Este acuerdo se establece entre:

- La Universidad de Sevilla (US), a través de su programa de Máster Universitario en Matemáticas.
- La Universidad de Chile (UCh), a través de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) y su programa de Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas Aplicadas (MCIMA).

El propósito de este acuerdo es registrar las decisiones y la participación de ambas universidades colaboradoras para ejecutar una doble graduación entre el programa de Máster Universitario en Matemáticas y el Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas Aplicadas, y para delinear los principios y términos de su cooperación.

Ambas instituciones se encuentran acreditadas para realizar los respectivos programas. Asimismo, los programas correspondientes a cada universidad se encuentran debidamente acreditados de acuerdo a la legislación correspondiente a cada uno de los países, España y Chile.

Este acuerdo será implementado dentro de los requisitos legales de cada universidad cooperante. Las disposiciones de este acuerdo no se interpretarán en el sentido de disminuir la posición plenamente autónoma de cualquiera de las instituciones involucradas.

II. Año académico:

- a. El año académico de la UCh se compone de dos semestres, el primero transcurre de marzo a julio y el segundo semestre de agosto a diciembre.
- b. El año académico de la US tiene dos cuatrimestres, el primero de octubre a febrero y el segundo cuatrimestre de marzo a junio.

III. Procedimientos de aceptación

- a. Cada universidad será responsable de la selección de sus candidatos/as para su participación en la doble graduación. Dichos/as candidatos/as serán escogidos dentro de los/as estudiantes que forman parte de cada uno de los programas, por lo que ya habrán cumplido con los requisitos de admisión de cada programa en la universidad de origen. En lo que respecta a los requisitos de admisión en la universidad de destino estos deberán ser cumplidos a cabalidad y se encuentran descritos en calidad de Anexo a este convenio.
- b. Se designará una comisión conjunta en la que participen los/las coordinadores/as de ambos programas y/o personas en quienes deleguen de acuerdo a lo que establezca la normativa interna de cada programa. Esta comisión velará por el



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

correcto desarrollo del programa en todas sus fases. En particular, confirmará la admisión al mismo de los/as estudiantes propuestos/as. Además, designará dos tutores/as para cada estudiante, uno por cada universidad.

- c. Se ofertará un total de 10 plazas al año para la doble graduación, cinco (5) por cada universidad. Los/las estudiantes seleccionados podrán ser beneficiarios de las becas de movilidad gestionadas por la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP) a los efectos de financiar su estadía en la universidad de destino, por lo que deberán cumplir con las exigencias que esta asociación indique en cada convocatoria.

IV. Responsabilidades de las instituciones:

Las instituciones acuerdan lo siguiente:

- a. Proveer información antes de la partida de su institución de origen a los/as estudiantes, así como una orientación adecuada al llegar a la institución de llegada.
- b. Proveer la documentación necesaria para que el/la estudiante pueda tramitar la visa correspondiente.
- c. Designar coordinadores para gestionar y resolver todos los asuntos relativos a la ejecución de este acuerdo, prestando servicios de apoyo y asesoramiento cuando sea necesario.
- d. Desarrollar material informativo apropiado y adecuado a discreción y costo de ambas universidades independientemente.

V. Inicio y duración del acuerdo:

El presente convenio de colaboración entrará en vigor a partir de su firma por los representantes legales de ambas instituciones y será válido durante un periodo de cuatro (4) años. Tras este periodo, el convenio puede ser renovado, por acuerdo expreso, por un periodo de cuatro (4) años adicionales o puede extinguirse.

En caso de finalización de este acuerdo, los estudiantes que estén matriculados y que ya hayan sido seleccionados en el programa deben tener la oportunidad de completarlo.

VI. Estructura y organización de la cooperación

- a. Las universidades colaboradoras designarán una comisión conjunta en la que participen los/las coordinadores/as de ambos programas y/o personas en quienes deleguen de acuerdo a la normativa de cada programa. Esta comisión velará por



- el correcto desarrollo del programa en todas sus fases y estará formada por la misma cantidad de representantes de cada institución.
- b. Las universidades colaboradoras y la comisión recién mencionada en el punto VI a, no forman una entidad jurídica. En caso de disputas, apelaciones u otros desacuerdos, estos serán resueltos entre las dos partes y de común acuerdo.
 - c. Las universidades colaboradoras garantizarán la capacidad académica y administrativa necesaria para ejecutar este convenio en sus propias instituciones. Las universidades que cooperan deberán garantizar también estructuras administrativas adecuadas en cada institución.
 - d. Se aplican las siguientes reglas propuestas:
 - i. Cada institución es responsable de la administración de su programa de magíster o máster, tanto académica como financieramente.
 - ii. Para el buen funcionamiento de la comisión conjunta, cada institución es responsable de nombrar a sus integrantes. Las reuniones de esta comisión se llevarán a cabo de forma electrónica ya sea por video conferencia como por correo electrónico. Si en algún caso es necesario una reunión presencial cada institución será responsable del presupuesto necesario para el viaje del personal involucrado.
 - iii. Los estudiantes son responsables de sus costos financieros.
 - iv. Para obtener la doble titulación, los/las estudiantes deben estar matriculados en ambas instituciones por al menos el período mínimo que indica cada programa en su reglamento y hasta completar su graduación. Dicha permanencia no podrá exceder los plazos máximos establecidos por cada institución.

VII. Costos del programa y responsabilidad financiera del/la estudiante:

- a. Los/las estudiantes aceptados/as en la doble graduación deberán registrarse/matricularse en ambas instituciones durante el desarrollo del programa y hasta completar su graduación.
- b. La inscripción en la UCh es de carácter obligatorio, lo que contempla un pago anual de derechos básicos de EUR 190 (valor aproximado), y cuyo valor se reajusta cada año.
- c. Los costos del programa serán enterados en la universidad de origen, por lo que la institución de destino eximirá de este gasto a los/las participantes.
- d. Los/las estudiantes será responsables de cubrir sus gastos de desplazamiento y estadía en la universidad de destino en el caso que fuentes de financiamiento interno y externos no se encuentren disponibles.
- e. Para una correcta ejecución del programa las partes explicitarán el sistema administrativo y de financiamiento relativo a cada participante en el acuerdo de estudios respectivo.



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

- f. Los gastos de los derechos de expedición del título se abonarán según las normativas en vigor de las dos instituciones.

VIII. Programa de Becas de movilidad AUIP:

Esta Doble Titulación surge gracias al impulso de la Asociación Iberoamericana de Postgrado (AUIP) en el marco del Programa de ayuda al desarrollo de "Dobles Titulaciones de Postgrado Iberoamericanas AUIP", con el objetivo seguir construyendo el Espacio Iberoamericano de Educación Superior.

La selección de esta Doble Titulación, pendiente de la Resolución de Concesión por el correspondiente órgano gestor de la Asociación, permitirá la financiación de un "Programa de Becas de movilidad AUIP" para los alumnos de la Doble Titulación, conforme a la convocatoria del citado Programa de "Dobles Titulaciones de Postgrado" entre universidades iberoamericanas asociadas a la AUIP.

El "Programa de Becas de movilidad AUIP" se realizará mediante una convocatoria específica para los alumnos matriculados en la Doble Titulación.

Una vez finalizado el "Programa de Becas de movilidad AUIP", las universidades podrán buscar la sostenibilidad económica del programa de movilidad a través de otros convenios de financiación con organismos públicos o privados.

IX. Estructura del programa:

- a. El programa consiste en la combinación de dos programas académicos, el Máster Universitario en Matemáticas, de la Universidad de Sevilla y el Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas Aplicadas, de la Universidad de Chile.
- b. El perfil de los/as estudiantes que participen en este programa será el de Máster/Magíster en Matemáticas o Matemáticas Aplicadas (o equivalente).
- c. El objetivo del programa es impartir formación en matemáticas y matemáticas aplicadas.
- d. La doble graduación propuesta consta de un mínimo de 90 créditos, con un Trabajo de Fin de Máster/Tesis de Grado de 30 créditos, que deberán completar todos/as los/as estudiantes cursando la asignatura MA896 "Trabajo de Tesis I" del Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas Aplicadas (MCIMA).



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

- e. El programa de esta doble graduación tiene una duración estimada de tres semestres/cuatrimestres. Durante el tercero de ellos se producirá la movilidad de los/las estudiantes a la universidad de destino.
- f. Los/las estudiantes tomarán cursos en la institución de destino durante el período de movilidad de acuerdo a la oferta disponible en cada programa. A su vez, a cada estudiante se le asignará un tutor de tesis, en tanto el desarrollo de la misma se realizará de manera co-supervisada entre ambas instituciones.
- g. La defensa/lectura del trabajo de tesis podrá hacerse en cualquiera de las dos universidades colaboradoras, realizando una defensa doble ante una comisión evaluadora que cumpla los requisitos de cada uno de los programas. Dependiendo de dónde se encuentre el/la estudiante, los/as participantes de la otra institución podrán participar de forma telemática, comprometiéndose la institución donde se realiza el evento a disponer de las herramientas tecnológicas para que esto sea posible.
- h. El programa se resume en el anexo. En lo esencial:
 - Los cursos de ambos programas se reconocen en el otro.
 - Los/as estudiantes tomarán un curso electivo en la universidad que visitan.
 - Los/as estudiantes realizan su trabajo de tesis con un tutor/a de cada una de las universidades.

X. Graduación y certificado

Los/as estudiantes que completen los módulos descritos anteriormente optarán a los siguientes grados:

- Máster Universitario en Matemáticas.
- Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas Aplicadas.

En la evaluación de cada una de las asignaturas, cada institución aplicará su propio sistema de calificación, de acuerdo con su legislación nacional e institucional.

Cada institución o autoridad competente extenderá un diploma y un certificado de notas que dé cuenta de la graduación y los resultados obtenidos, de acuerdo con los reglamentos de cada institución. Para obtener ambos grados los/as estudiantes deben presentar (defender/leer) su trabajo de tesis en ambas instituciones, pudiendo ser esto en la misma ocasión, con una de las comisiones evaluadoras participando por vídeo conferencia.

XI. Inscripción académica y asistencia:

- a. Cada estudiante que participe en el programa estará registrado/matriculado en ambas universidades hasta completar su graduación.



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

- b. Los/as estudiantes estarán sujetos a los reglamentos y procedimientos de la institución en la que están siguiendo cursos o realizando su trabajo de tesis. Se les proporcionarán los mismos recursos académicos y servicios de apoyo que estén disponibles para los estudiantes de la institución que los recibe. Los procedimientos de apelación en materias relativas a los módulos, la evaluación y las cuestiones prácticas en cada institución individual están sujetos a la reglamentación nacional e institucional de la institución responsable del curso.

XII. Derechos y Propiedad Intelectual:

- a. El uso, propiedad y licencia de cualquier propiedad intelectual creada por el cuerpo docente, personal, o estudiante de la UCh-FCFM o US, será propiedad intelectual del cuerpo docente, personal, o estudiante de la Facultad correspondiente según sea el caso.
- b. Ninguna de las disposiciones establecidas en este acuerdo conferirá derechos de publicidad o promoción a la otra parte, entendiéndose dentro de aquellas el nombre de las instituciones, sus logos, marcas registradas o similares. El uso de este tipo de información deberá ser autorizado por escrito.

XIII. Solución de controversias:

- a. Este acuerdo entrará en vigor a partir del momento en que haya sido firmado por ambas partes y seguirá siendo válido por un período de cuatro años.
- b. El acuerdo podrá ser rescindido en cualquier momento por cualquiera de las instituciones, dando a la otra notificación, con una antelación mínima de seis meses, de su deseo de terminar. La terminación del acuerdo no afectará la posición de cualquier/a estudiante que ya haya sido aceptado en el programa de doble titulación/graduación.
- c. El acuerdo podrá ser extendido por consentimiento de ambas partes.
- d. Este acuerdo no será jurídicamente vinculante para las universidades colaboradoras. Servirá de guía y marco general dentro del cual se llevará a cabo el programa de doble titulación. Nada, por lo tanto, disminuirá la autonomía total de cada institución, ni tampoco se impondrán restricciones de una universidad a la otra universidad en el campo de la cooperación.
- e. Los cambios y enmiendas a este acuerdo, en el momento de la renovación o mientras el acuerdo esté vigente, deben ser por escrito y aprobados por las universidades colaboradoras.



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

- f. Con respecto a la interpretación y aplicación de este Memorándum, las partes resolverán posibles desacuerdos a través de negociaciones para llegar a un acuerdo mutuo.
- g. Cualquier controversia que no pueda resolverse amistosamente entre las universidades colaboradoras se resolverá dentro del marco legal nacional en el cual se de origine la controversia.
- h. Si las universidades colaboradoras acuerdan terminar el programa de doble titulación, estas están obligadas a asegurar que todos/as los/as estudiantes que han comenzado sus estudios completen sus cursos y el programa de una manera satisfactoria.
- i. En el caso de que un/a estudiante que haya entrado al programa de doble graduación y por algún motivo no pueda proseguir sus estudios en el mismo, esto no le inhabilita a terminar el programa en su universidad de origen mientras no se encuentre en una causal que lo/la inhabilite para ello de acuerdo a la normativa de cada universidad.

XIV. Protección de datos:

La normativa de protección de datos personales que ambas partes deben acatar al emprender acciones en ejecución del presente Acuerdo es la prevista, en la medida en que afecta a cada parte, en el Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 sobre la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de dichos datos y, en su caso, la normativa específica para cada parte.

A estos efectos, las Instituciones signatarias del presente Acuerdo deberán aplicar los principios, garantías y medidas técnicas y organizativas previstas en el citado Reglamento al tratamiento de los datos personales con el fin de asegurar la correcta protección de los derechos y libertades de las personas con respecto al tratamiento dado a sus datos personales.

Las partes mantendrán la confidencialidad en el tratamiento de la información suministrada por las partes, así como de la información, de cualquier tipo o naturaleza, que se genere como resultado de la ejecución del presente Acuerdo. Esta obligación permanecerá en vigor indefinidamente, aunque el Acuerdo haya caducado. Se excluye esta obligación cuando exista autorización de las partes o cuando dicha información pase a ser considerada de dominio público.



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

XV. Coordinadores/as:

- a. Para todos los asuntos relevantes en relación a este acuerdo, las partes designan como coordinadores/as:

Para la Universidad de Sevilla:

Coordinador académico:

Nombre: Dr. Alfonso Carriazo Rubio

Cargo: Decano de la Facultad de Matemáticas y Coordinador del Máster Universitario en Matemáticas de la Universidad de Sevilla

Centro: Facultad de Matemáticas

Universidad de Sevilla

Dirección: c/ Tarfia s/n, 41012 – Sevilla (España)

Teléfono: +34 954557912

Correo electrónico: decmat@us.es

Oficina encargada de la gestión de la movilidad:

Centro Internacional

Servicio de Relaciones Internacionales

Avenida Ciudad Jardín 20-22

Universidad de Sevilla

E- Sevilla 41005

Teléfono: (0034) 34954551051

E-Mail: relint1@us.es/ relint2@us.es

Para la Universidad de Chile:

Coordinador académico:

Nombre: Dr. Sebastián Donoso Fuentes

Cargo: Coordinador del Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas Aplicadas

Centro: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

Universidad de Chile

Dirección: Beauchef 851 edificio Norte 4º piso

Teléfono: +56 2 29784634

Correo electrónico: sdonoso@dim.uchile.cl

Oficina encargada de asuntos académicos y/o movilidad:

Centro: Escuela de Postgrado y Educación Continua

Nombre: María Elena Linqueo Contreras

Cargo: Subdirectora

Universidad de Chile

Dirección: Beauchef 850, torre central.

Teléfono: +56 2 29780993

Correo electrónico: postgrado@ing.uchile.cl



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

- b. Una de las partes podrá cambiar a su coordinador mediante notificación por escrito a la otra parte.

XVI. Este Acuerdo se ha ejecutado simultáneamente en seis (6) versiones idénticas en castellano, cada una de las cuales se considerará original.

Firmas:

Miguel Ángel Castro Arroyo
Rector
Universidad de Sevilla

Ennio Vivaldi Véjar
Rector
Universidad de Chile

Francisco Martínez Concha
Decano
Facultad de Ciencias Físicas y
Matemáticas
Universidad de Chile



Anexo I Descripción del Programa

El Máster Universitario en Matemáticas (MUM) de la Universidad de Sevilla consta de tres módulos, con la distribución de créditos ECTS que se describe en la siguiente tabla:

MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICAS (UNIVERSIDAD DE SEVILLA)	
Materias optativas Módulo I	42 créditos
Materias optativas Módulo II	9 créditos
Trabajo de Fin de Máster (Módulo III)	9 créditos
Carga lectiva global	60 créditos ECTS

Para completar el **Módulo I**, el/la estudiante debe cursar un total de 42 créditos de materias optativas, distribuidas entre los dos cuatrimestres del curso académico de la Universidad de Sevilla, a elegir entre las siguientes:

PRIMER CUATRIMESTRE (octubre-febrero)	
Asignatura	Créditos ECTS
Algorítmica	3
Análisis Funcional	6
Análisis Real y Armónico	6
Ecuaciones en Derivadas Parciales y Aplicaciones	6
Geometría Algebraica	6
Geometría Semi-Riemanniana	6
Lógica Computacional y Teoría de Modelos	6
Minería Estadística de datos	6
Modelado y Predicción estadística	6
Optimización	6
Procesos Estocásticos. Aplicaciones	6
Sistemas Dinámicos	6
Teoría de Grafos y Geometría Computacional	6
Teoría de la Complejidad Computacional	3
Topología Algebraica	6
SEGUNDO CUATRIMESTRE (marzo-julio)	
Asignatura	Créditos ECTS



Álgebras no Asociativas y Teoría de Representaciones	6
Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales	6
Criptografía	6
Fractales y Proceso Iterativos	3
Modelos Matemáticos en Logística y Transporte	6
Modelado y Simulación Numérica	3
Modelado y Simulación Topológica	3
Teoría de Juegos	3
Variable Compleja y Operadores	6

En cuanto al **Módulo II**, el/la estudiante debe cursar una de las dos asignaturas optativas de la siguiente tabla:

PRIMER/SEGUNDO CUATRIMESTRE	
Asignatura	Créditos ECTS
Introducción al Trabajo Fin de Máster	9
Prácticas Externas Optativas	9

Finalmente, para completar el **Módulo III**, el/la estudiante debe realizar el Trabajo Fin de Máster, que consta de un total de 9 créditos y es obligatorio.

En cuanto al Magíster en Ciencias de la Ingeniería con mención en Matemáticas Aplicadas (MCIMA) de la Universidad de Chile, su estructura es la que se presenta en la siguiente tabla:

MAGÍSTER EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA CON MENCIÓN EN MATEMÁTICAS APLICADAS (UNIVERSIDAD DE CHILE)	
Materias obligatorias	18 créditos
Materias electivas	24 créditos
Trabajo de tesis	48 créditos
Carga lectiva global	90 créditos ECTS



I. PLAN DE ESTUDIOS

CURSOS OBLIGATORIOS (Deben cursar 18 créditos de la lista siguiente)	
MA5801 Análisis Convexo y Dualidad	6 créditos
MA5701 Optimización no lineal	6 créditos
MA5603 Análisis No lineal	6 créditos
MA5602 Modelos de Evolución	6 créditos
MA5306 Problemas Inversos y de Control de EDP's	6 créditos
MA5505 Teoría de Grafos	6 créditos
MA5201 Computabilidad y Complejidad Computacional	6 créditos
MA5402 Cálculo Estocástico	6 créditos
MA5406 Probabilidad y Estadística en el Análisis de Datos	6 créditos
MA5802 Introducción a los Sistemas Dinámicos y Teoría Ergódica	6 créditos
MA6911/31/51 Seminario Avanzado de Matemáticas I	6 créditos

CURSOS ELECTIVOS (Deben cursar 24 créditos) *
(*) Cabe destacar que los cursos electivos se informan cada semestre, y a esta lista pueden agregarse nuevas opciones dentro de cada área.

La doble graduación propuesta consta de un mínimo de 90 créditos, con un Trabajo Fin de Máster/Tesis de Grado de 30 créditos, que deberán completar todos/as los/as estudiantes cursando la asignatura MA896 “Trabajo de Tesis I” del MCIMA. Asimismo, deberán cursar la asignatura MA799 “Introducción a la Tesis” del MCIMA, de 18 créditos. Para ello, se les asignará un/a tutor/a en cada una de las dos



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

universidades, que trabajarán de manera coordinada y mantendrán reuniones con el/la estudiante tanto en modalidad presencial como online, dependiendo del país en que éste/a se encuentre.

Para completar la doble graduación propuesta, un/a estudiante de la Universidad de Sevilla deberá seguir el siguiente itinerario:

Primer y segundo cuatrimestres: cursará un mínimo de 36 créditos optativos del Módulo I del MUM más la asignatura MA799 “Introducción a la Tesis” del MCIMA (en modalidad online) en la Universidad de Sevilla.

Total = 54 créditos.

Tercer cuatrimestre: cursará al menos una asignatura electiva del MCIMA (que no coincida con las cursadas en el MUM) más la asignatura MA896 “Trabajo de Tesis I”, también del MCIMA, durante su estancia en la Universidad de Chile.

Total = 36 créditos.

Total de créditos = 90 créditos.

Los grados del MUM y del MCIMA podrán ser otorgados de acuerdo con la siguiente tabla de reconocimiento de créditos:

El/la estudiante ha cursado:		La Universidad de Sevilla reconoce:
36 créditos Módulo I del MUM	->	36 créditos Módulo I del MUM
Asignatura electiva del MCIMA	->	6 créditos Módulo I del MUM
MA799 “Introducción a la Tesis”	->	Introducción al Trabajo Fin de Máster (Módulo II)
MA896 “Trabajo de Tesis I”	->	Trabajo Fin de Máster (Módulo III)
El/la estudiante ha cursado:		La Universidad de Chile reconoce:
36 créditos Módulo I del MUM	->	18 créditos de cursos obligatorios del MCIMA
Asignatura electiva del MCIMA		24 créditos de cursos electivos del MCIMA
MA799 “Introducción a la Tesis”	->	MA799 “Introducción a la Tesis”
MA896 “Trabajo de Tesis I”	->	MA896 “Trabajo de Tesis I”

Un/a estudiante de la Universidad de Chile deberá seguir el siguiente itinerario:



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

Primer y segundo semestres: cursará 36 créditos de asignaturas obligatorias y electivas del MCIMA más la asignatura MA799 “Introducción a la Tesis” del MCIMA en la Universidad de Chile.

Total = 54 créditos.

Tercer semestre: cursará una asignatura del Módulo I del MUM (que no coincida con las cursadas en el MCIMA) más la asignatura MA896 “Trabajo de Tesis I” del MCIMA (en modalidad online) durante su estancia en la Universidad de Sevilla.

Total = 36 créditos.

Total de créditos = 90 créditos.

Los grados del MUM y del MCIMA podrán ser otorgados de acuerdo con la siguiente tabla de reconocimiento de créditos:

El/la estudiante ha cursado:		La Universidad de Sevilla reconoce:
36 créditos obligatorias y electivas del MCIMA	->	42 créditos Módulo I del MUM
6 créditos del Módulo I del MUM		
MA799 “Introducción a la Tesis”	->	Introducción al Trabajo Fin de Máster (Módulo II)
MA896 “Trabajo de Tesis I”	->	Trabajo Fin de Máster (Módulo III)
El/la estudiante ha cursado:		La Universidad de Chile reconoce:
36 créditos obligatorias y electivas del MCIMA	->	18 créditos de cursos obligatorios del MCIMA
6 créditos Módulo I del MUM		24 créditos de cursos electivos del MCIMA
MA799 “Introducción a la Tesis”	->	MA799 “Introducción a la Tesis”
MA896 “Trabajo de Tesis I”	->	MA896 “Trabajo de Tesis I”

Los/as estudiantes que participen en el programa deberán tener previamente un acuerdo de estudios personalizado, firmado por ambas instituciones, que les garantice el reconocimiento de los estudios que vayan a realizar.



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Chile

Anexo II

Postulación y Procedimientos de aceptación al Programa

Cada universidad será responsable de la selección de sus candidatos/as para su participación en la doble graduación, quienes deberán cumplir con los requisitos de ingreso en ambas universidades.

Podrán postular al Programa quienes estén en posesión del grado de Licenciado/Graduado o de un Título Profesional, y cuyo nivel, contenido y duración de estudios correspondan a una formación equivalente entregada por la Universidad de Chile y la Universidad de Sevilla, determinada por el Comité Académico del Programa.

El/la postulante deberá acreditar una formación previa acorde a los fines y exigencias del programa a que postula. El Comité Académico podrá disponer que, además del estudio de los antecedentes, se evalúen los conocimientos y competencias de los postulantes en las disciplinas del programa. Esta evaluación podrá consistir en un examen u otros mecanismos que permitan comprobar objetivamente su nivel de preparación.

Los criterios de selección al Programa considerarán:

- Rendimiento académico en estudios universitarios previos;
- Capacidad analítica para abordar y resolver problemas mediante el uso de modelos y/o herramientas matemáticas.
- Capacidad para incorporarse a un régimen de estudios intensivo.

Los criterios anteriores serán evaluados sobre la base de:

- Certificados de estudios universitarios previos, con las calificaciones y escalas de notas correspondientes;
- Antecedentes personales en actividades relacionadas con el desempeño y experiencia profesional;
- Cartas de recomendación de académicos;
- Cartas de intenciones y entrevista.
- Además, el Programa podrá evaluar los conocimientos y competencias de los postulantes mediante un examen u otros mecanismos que permitan comprobar objetivamente su nivel de preparación.

La Comisión conjunta velará para que tanto el proceso de admisión como los requisitos de ingreso a cada programa se cumplan de acuerdo a la reglamentación de cada universidad.



Anexo III

Tabla de equivalencias entre los sistemas de calificaciones de Chile y España

Escala: <input type="text" value="4,0(1°)-7,0(31°)"/>							
Número de calificaciones de la escala: <input type="text" value="31,00"/>							
Observaciones: <input type="text"/>							
TABLA DE EQUIVALENCIAS DE CALIFICACIONES							
APROBADO		NOTABLE		SOBRESALIENTE		MATRÍCULA DE HONOR	
DESDE	HASTA	DESDE	HASTA	DESDE	HASTA	DESDE	HASTA
4,00	5,20	5,30	6,20	6,30	6,70	6,80	7,00
DETALLE POR CALIFICACIÓN							
Nota País Origen	Equivalente Española 5 a 10	Equivalente Española 1 a 4	Equivalente Española Uteraf				
4,00	5,00	1	APROBADO				
4,10	5,15	1	APROBADO				
4,20	5,31	1	APROBADO				
4,30	5,46	1	APROBADO				
4,40	5,62	1	APROBADO				
4,50	5,77	1	APROBADO				
4,60	5,92	1	APROBADO				
4,70	6,08	1	APROBADO				
4,80	6,23	1	APROBADO				
4,90	6,39	1	APROBADO				
5,00	6,54	1	APROBADO				
5,10	6,70	1	APROBADO				
5,20	6,85	1	APROBADO				
5,30	7,00	2	NOTABLE				
5,40	7,20	2	NOTABLE				
5,50	7,40	2	NOTABLE				
5,60	7,60	2	NOTABLE				
5,70	7,80	2	NOTABLE				
5,80	8,00	2	NOTABLE				
5,90	8,20	2	NOTABLE				
6,00	8,40	2	NOTABLE				
6,10	8,60	2	NOTABLE				
6,20	8,80	2	NOTABLE				
6,30	9,00	3	SOBRESALIENTE				
6,40	9,14	3	SOBRESALIENTE				
6,50	9,29	3	SOBRESALIENTE				
6,60	9,43	3	SOBRESALIENTE				
6,70	9,57	3	SOBRESALIENTE				
6,80	9,71	4	MATRÍCULA HONOR				
6,90	9,86	4	MATRÍCULA HONOR				
7,00	10,00	4	MATRÍCULA HONOR				