

REPÚBLICA DE CHILE
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
DEPARTAMENTO DE RELACIONES INTERUNIVERSITARIAS E
INTERNACIONALES

APRUEBA CONVENIO ENTRE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE Y EL INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE SANTA CATARINA (IFSC - BRASIL).

SANTIAGO, 13/01/22 - 510

VISTOS: El DFL. N° 149 de 1981, del Ministerio de Educación, el Decreto Universitario N° 755 de 1988 y la Resolución N° 1117 de 1995, la Resolución N° 6 Y 7, de 2019, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

La importancia para la Universidad de Santiago de Chile de promover la cooperación académica e interinstitucional e internacional y fomentar las relaciones bilaterales de carácter académico.

RESUELVO:

APRUEBESE el convenio, suscrito entre la Universidad de Santiago de Chile y el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Santa Catarina (IFSC), Brasil, con fecha 2 de agosto de 2021 y cuyo texto es el siguiente:



**PLAN DE TRABAJO
PROCESO IFSC N° 23292.046768/2018-50**

ACUERDO DE COOPERACIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA ENTRE EL INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE SANTA CATARINA (IFSC) Y LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE POR MEDIO DE SU FACULTAD DE INGENIERÍA.

IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO A EJECUTAR:

Adenda para extender la vigencia del Acuerdo de Cooperación Técnico-Científica para la continuidad de la ejecución del proyecto: "Desarrollo de tecnologías en Smart Grids".

JUSTIFICACIÓN:

Este Plan de Trabajo tiene como objetivo renovar un Acuerdo de Cooperación entre IFSC, a través del Departamento Académico de Electrotécnica – Florianópolis, y Usach (Departamento de Ingeniería Eléctrica), que ha venido logrando importantes éxitos para ambas instituciones. En resumen, cabe mencionar algunos de los resultados obtenidos:

1. Misiones internacionales de IFSC, involucrando a estudiantes becarios a través de avisos públicos de eventos estudiantiles, valorando el Protagonismo Estudiantil;
2. Instalación de un prototipo de PMU en el Departamento de Ingeniería Eléctrica de Usach en Santiago/Chile - sistema 50 Hz;
3. Publicación conjunta de un artículo en un periódico (Qualis A1);
4. Publicación conjunta de un artículo en un congreso (IEEE CHILECON 2019);
5. Motivación para trabajo de maestría en análisis y monitoreo del desempeño dinámico del sistema eléctrico chileno;
6. Negociación con la empresa Codelco (Chile), como resultado de una Visita Técnica a la unidad El Teniente teniendo por objetivo de la Gestión Energética del sector Concentrador en la producción de cobre;
7. Negociación para ampliar el acuerdo involucrando a otras universidades chilenas y argentinas.

Por lo tanto, fue una primera fase de cooperación internacional que sumó resultados significativos para ambas instituciones y sirvió como Prueba de Concepto. Esta propuesta de renovación tiene por objetivo mantener el trabajo en curso, así como ampliar las posibilidades, especialmente en la participación de profesores y estudiantes de manera intercambiada en los respectivos programas de posgrado; Asimismo, facilitar el intercambio de pregrado para los estudiantes y ampliar las puertas para los estudiantes activos o graduados del IFSC como estudiantes de posgrado del Departamento de Ingeniería Eléctrica de Usach (según lo previsto en un convenio específico agregado al convenio antes mencionado en este mismo proceso).

Así, debido al crecimiento de oportunidades y resultados ya obtenidos, es importante mantener el acuerdo con la renovación por el período previsto en la Adenda. En resumen, son oportunidades para que el IFSC expanda sus trabajos de investigación y extensión, y para Usach para el crecimiento de sus cursos de pregrado y posgrado.

OBJETIVOS:

Este acuerdo tiene como objetivo el Desarrollo de Tecnologías en Smart Grids, más específicamente en Gestión y Eficiencia Energética y en Medición de Fasores Sincronizados, involucrando (no exclusivamente) al Departamento Académico de Electrotecnia de IFSC - Florianópolis y al Departamento de Ingeniería Eléctrica de Usach - Santiago. Más concretamente, los objetivos son:

1. Desarrollo de tecnologías de comunicación con luz visible;
2. Desarrollo de tecnologías de medición de fasores;
3. Instalación de prototipos de PMU en unidades de Usach;
4. Estudios de desempeño de los prototipos y del sistema eléctrico chileno;
5. Buscar ampliar el acuerdo – o implementar nuevos – con otras universidades chilenas y otros países de América del Sur;
6. Desarrollar análisis de estabilidad dinámica de sistemas eléctricos;
7. Promover los intercambios de profesores y estudiantes entre IFSC y Usach;
8. Agregar valor e incrementar el potencial de crecimiento técnico-profesional de los profesores involucrados.

METAS A ALCANZAR:

El acuerdo tiene por objetivo lograr mínimamente las siguientes metas:

1. Acercar los equipos docentes entre los departamentos involucrados en la participación de investigación y extensión, en trabajos de postgrado y otras actividades afines;
2. Proporcionar un Acuerdo Específico que facilite el Intercambio entre estudiantes y profesores;
3. Mejora del prototipo de PMU desarrollado en el IFSC;
4. Instalación de prototipos en Chile y otros países de América del Sur;
5. Publicación de artículos en periódicos;
6. Elaborar y tramitar Convenio Específico de Doble Titulación entre los cursos de Ingeniería Eléctrica de los departamentos antes mencionados;
7. Diseñar conjuntamente una edición del evento *IEEE South-American Colloquium on Visible Light Communications (SACVLC)*, promovido por el *IEEE Communications Society*, teniendo como sede a IFSC - Florianópolis (Continente + Centro); 2022 o 2023.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES: LLENAR EL ANEXO – I

Las siguientes actividades son predicciones para la consecución de los objetivos, que dependen, entre otras razones, de la evolución de la lucha contra la pandemia, de los recursos presupuestarios de las instituciones, de las negociaciones con otras universidades (terceros). Por lo tanto, es plausible realizar cambios para buscar el éxito de los objetivos y metas deseados. Asimismo, no existen plazos específicos definidos dentro de la vigencia de este acuerdo, sin excluir, además, la posibilidad de nueva renovación para cumplir con las metas establecidas.

De todos modos, objetivamente las actividades son:

- 1. Acercar los equipos docentes entre los departamentos involucrados en la participación de investigación y extensión, en trabajos de postgrado y otras actividades relacionadas:**
 - a. Intercambio en la participación de profesores de mesas de trabajo de posgrado;
 - b. Búsqueda de facilidades o Convenio Específico para el intercambio de docentes entre instituciones, que involucre cuestiones burocráticas, presupuestarias y de fomento/becas;
 - c. B Buscar la aprobación de proyectos con profesores de ambas instituciones.
- 2. Proporcionar Acuerdo Específico que facilite el intercambio entre discentes y docentes:**
 - a. Negociar que los estudiantes del IFSC sean incluidos como público elegible en las convocatorias de becas de la Usach en cursos de pregrado y, en contrapartida, negociar la forma de recibir estudiantes de esa institución en el IFSC;
 - b. Continuar las negociaciones y buscar Acuerdo Internacional con otras universidades chilenas y argentinas – no exclusivamente – para ampliar las otras metas y facilitar la rotación de docentes y discentes entre dichas instituciones.
- 3. Mejora del prototipo de PMU desarrollado en el IFSC:**
 - a. En el IFSC: continuar mejorando la electrónica y el sistema embebido, en proyectos de investigación y extensión, y en trabajos de maestría;
 - b. En la Usach: análisis de seguimiento de sistemas dinámicos, en los estudios de alternativas de composición electrónica de la PMU y otros temas tratados en estudios de maestría, doctorado y posdoctorado.
- 4. Instalación de prototipos en Chile y otros países de América del Sur:**
 - a. Construcción de otros ejemplares del prototipo PMU e instalación en la unidad Usach - Iquique y en otras universidades, *a priori*: Universidad Católica del Norte (Antofagasta/Chile – ucn.cl), Universidad de La frontera (Temuco/Chile – ufro.cl), Universidad de Magalhães (Punta Arenas/Chile – unmag.cl) y Universidad Nacional de San Juan (San Juan/Argentina – unsj.edu.ar);
 - b. Búsqueda de adquisición de equipos y/o implementación de Concentrador de Datos Fasoriales (PDC) en Usach.
- 5. Publicación de artículos en periódicos:**
 - a. Elaboración de artículos científicos con coautoría e intercambio de información para revistas; en consecuencia, también para congresos.
- 6. Lograr un acuerdo de Doble Titulación entre los cursos de ingeniería eléctrica de los departamentos antes mencionados.:**
 - a. Desarrollar un Convenio Específico, involucrando a los respectivos coordinadores de curso en la búsqueda de la Doble Titularidad de los cursos de IFSC-Usach.
- 7. Diseñar conjuntamente una edición del evento IEEE South-American Colloquium on Visible Light Communications (SACVLC), promovido por la IEEE Communications Society, teniendo como sede a IFSC - Florianópolis (Continente + Centro); 2022 o 2023:**
 - a. Organización cooperativa de la edición de este evento en Florianópolis, sin compromiso económico esperado por el IFSC;
 - b. Elaboración y tramitación de un Convenio Específico para contemplar este objetivo.

PLAN DE APLICACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS:

No habrá compensación económica de una institución a otra.

Cada institución asumirá el costo de desplazamiento de sus respectivos profesores y estudiantes, salvo la construcción de un Acuerdo Específico y, en consecuencia, un aviso público específico para asistir a los docentes y estudiantes en la respectiva institución de destino. En el caso de la UdeSantiago de Chile, dichos costos deberán ser autorizados y evaluados por el Decano de la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a la disponibilidad de recursos presupuestarios.

Prof. Edison Antônio Cardoso Aranha Neto, D. Eng.
Jefe del Departamento de Electrotécnica
Instituto Federal de Santa Catarina

Prof. André Dala Possa, Dr.
Rector Pro- Tempore
Instituto Federal de Santa Catarina
Florianópolis, __de__ de 2021.

Dr. Cristián Vargas Riquelme
Decano de la Facultad de Ingeniería
Universidad de Santiago de Chile

Dr. Juan Manuel Zolezzi Cid
Rector
Universidad de Santiago de Chile

Santiago de Chile, 2 de agosto de 2021

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A REALIZAR:

Metas	Período (agosto de 2021 – julio de 2024)			Recursos Necesarios
	Año 1	Año 2	Año 3	
1				Misiones internacionales, considerando que la mayoría de las interacciones se producirán a través de reuniones virtuales
2				No hay recursos adicionales – uso de las misiones internacionales que ya tendrán lugar y de las reuniones virtuales
3				No hay recursos adicionales – desarrollos conjuntos IFSC y Usach
4				Misiones internacionales para las instalaciones
5				No hay recursos adicionales
6				No hay recursos adicionales
7				No hay recursos adicionales

Resumen de las metas:

1. Acercar el personal docente entre los departamentos involucrados en la participación en investigación y extensión, en trabajos de posgrado y otras actividades relacionadas;
2. Proporcionar Convenio Específico que facilite el Intercambio entre discentes y docentes;
3. Mejorar el prototipo de PMU desarrollado en el IFSC;
4. Instalación de prototipos en el Chile y en otros países de América del Sur;
5. Publicación de artículos en periódicos;
6. Elaborar e tramitar Convenio Específico para Dupla Titulación entre los cursos de Ingeniería eléctrica de los departamentos antes mencionados;
7. Diseñar conjuntamente una edición del evento IEEE *South-American Colloquium on Visible Light Communications (SACVLC)*, promovido por el IEEE *Communications Society*, teniendo como sede el IFSC - Florianópolis (Continente + Centro); 2022 o 2023.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

Dr. JUAN MANUEL ZOLEZZI CID, Rector

Lo que transcribo a usted para su conocimiento.

Saluda a usted,


ÁNGEL JARA TOBAR
SECRETARIO GENERAL (S)

AB/GDLB/gd
DISTRIBUCIÓN:
1 Rectoría
1 Contraloría Universitaria
1 Secretaría General
1 Dirección de Relaciones Interuniversitarias e Internacionales
1 Oficina de Partes
1 Archivo Central