INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

PROCESSO IFSC Nº 23292.046768/2018-50
ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA
TERMO ADITIVO Nº 1

TERMO ADITIVO Nº 1 AO ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA FIRMADO EM 2019 ENTRE O INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA (IFSC) E A UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE POR MEIO DA SUA FACULDADE DE ENGENHARIA.

O **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA (IFSC)**, sediado na Rua 14 de Julho, n° 150, Coqueiros, Florianópolis/SC, CEP: 88075-010, inscrito no CNPJ sob o n° 11.402.887/0001-60, doravante denominado IFSC e, neste ato, representado por seu Reitor, Professor André Dala Possa, Servidor Público Federal, RG 4.269.207, CPF 044.231.529-59, nomeado pela portaria do MEC n.º 456, de 30 de abril de 2020, e, de outro lado, a **UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE (UdeSantiago de Chile), por meio da sua Faculdade de Engenharia (FING)**, neste ato representada pelo seu Reitor Dr. Juan Manuel Zolezzi Cid, portador da Cédula de Identidade n° 6.704.920-9, e pelo Decano da Faculdade de Engenharia, Dr. Cristián Vargas Riquelme. A representação legal do Dr. Juan Manuel Zolezzi Cid, Reitor da Universidade de Santiago do Chile, consta no Decreto Supremo de Ministério de Educação nº 241 c9m de 9 de agosto de 2018, legalmente legitimado para assumir compromissos em nome da instituição. Deste modo, as partes resolvem, com base no art. 116 da Lei 8.666/93, celebrar o presente Acordo de Cooperação Técnico-Científico, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA — DO OBJETO

Constitui objeto do presente Termo Aditivo prorrogar por 36 (trinta e seis) meses a vigência do Acordo de Cooperação Técnico-Científica firmado em 2019, conforme processo nº 23292.046768/2018-50, celebrado entre o IFSC e a USantiago de Chile, que estabeleceu por objetivo a execução do Projeto: **"Desenvolvimento de tecnologias em Smart Grids".** Este conta com financiamento através do FONDEF, mediante o projeto do professor da UdeSantiago de Chile Ismael Soto: "ProjetoGestão de energia do minério de cobre com base no ISO 500001 utilizando IoT".

CLÁUSULA SEGUNDA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

As demais Cláusulas e condições constantes do Acordo de Cooperação Técnico-Científica inicial permanecem inalteradas.

INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Declaram as partes que este Termo Aditivo corresponde à manifestação final, completa e exclusiva do acordo entre elas celebrado.

E, por assim estarem devidamente justos e acordados, os partícipes, inicialmente nomeados, firmam o presente Termo Aditivo, em duas vias de igual teor e forma, sendo 1 (uma) em espanhol e 1 (uma) em português. As assinaturas de acordo com os padrões de assinatura eletrônica ou assinatura eletrônica avançada terão efeito quando estiverem em conformidade com a legislação chilena e brasileira, na presença de 03 (três) testemunhas abaixo assinadas.

Assinado digitalmente por ANDRE DALA POSSA
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=presencial, OU=33683111000107, OU=Pessoa Fisica A3, OU=ARSERPRO, OU=Autoridade Certificadora SERPROACF, CN=ANDRE DALA POSSA
Razão: Eu estou aprovando este documento com minha assinatura de vinculação legal
Localização: Reitoria do IFSC
Data: 2021-08-09 15:43:57
Foxit Reader Versão: 10.0.1

André Dala Possa
Reitor *Pro Tempore* do IFSC

Florianópolis,____de____de 2021

Firma Electrónica Avanzada
Dr. Juan Manuel Zolezzi Cid
Rector USACH

Juan Manuel Zolezzi Cid
Reitor da UdeSantiago de Chile

Santiago de Chile, 2 de Agosto de 2021

Testemunhas:

RAFAEL NILSON RODRIGUES

Assinado digitalmente por RAFAEL NILSON RODRIGUES
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=33683111000107, OU=Pessoa Fisica A3, OU=ARSERPRO, OU=Autoridade Certificadora SERPROACF, CN=RAFAEL NILSON RODRIGUES
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: IFSC Reitoria
Data: 2021.08.09 18:20:40-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.0.1

Prof. Rafael Nilson Rodrigues
Coordenador Geral do Projeto
Instituto Federal de Santa Catarina

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERIA
DECANO

Dr. Cristián Vargas Riquelme
Decano da Faculdade de Engenharia da
UdeSantiago de Chile

Prof. Ismael Soto
Coordenador Local do Projeto
Faculdade de Engenharia UdeSantiago de Chile

INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

PLANO DE TRABALHO
PROCESSO IFSC Nº 23292.046768/2018-50

ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA ENTRE O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA (IFSC) E A UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE POR MEIO DA SUA FACULDADE DE ENGENHARIA.

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO A SER EXECUTADO:
Termo Aditivo para prorrogação da vigência do Acordo de Cooperação Técnico-científica para a continuidade da execução do projeto: "Desenvolvimento de tecnologias em Smart Grids".

JUSTIFICATIVA:

Este Plano de Trabalho visa a renovação de um Acordo de Cooperação entre IFSC, via Departamento Acadêmico de Eletrotécnica – Florianópolis, e Usach (Departamento de Engenharia Elétrica), que vem obtendo êxitos importantes para ambas as instituições. Resumidamente, vale elencar alguns resultados alcançados:

1. Missões internacionais do IFSC, envolvendo alunos bolsistas via editais de eventos discentes, valorizando o Protagonismo Discente;
2. Instalação de um protótipo de PMU no Departamento de Engenharia Elétrica de Usach em Santiago/Chile – sistema 50 Hz;
3. Publicação em conjunto de artigo em periódico (Qualis A1);
4. Publicação em conjunto de artigo em congresso (IEEE CHILECON 2019);
5. Motivação para trabalho de mestrado de análise e monitoramento do desempenho dinâmico do sistema elétrico chileno;
6. Negociação com a empresa Coldelco (Chile), fruto de Visita Técnica à unidade *El Teniente* visando a Gestão de Energia do setor Concentrador na produção de cobre;
7. Negociação para ampliação do acordo envolvendo outras universidades chilenas e argentinas.

Portanto, tratou-se de uma primeira fase da cooperação internacional que agregou resultados significantes para ambas as instituições e serviu de Prova de Conceito. Esta proposta de renovação visa manter os trabalhos em andamento, bem como ampliar as possibilidades, sobretudo na participação de docentes e discentes de maneira intercambiada nos respectivos programas de pós-graduação; também, facilitar intercâmbio de graduação para discentes e ampliar as portas para formandos/formados IFSC como alunos de pós-graduação do Departamento de Engenharia Elétrica de Usach (conforme previsto em convênio específico agregado ao citado acordo neste mesmo processo).

Assim, pelo crescimento das oportunidades e dos resultados já obtidos, torna-se relevante a manutenção do acordo com a renovação pelo período previsto no Termo Aditivo. Em suma, ao IFSC têm-se oportunidades de ampliação de trabalhos de pesquisa e extensão, e à Usach o crescimento de seu curso de graduação e pós.

INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

OBJETIVOS:

O presente acordo tem por objetivo o Desenvolvimento de Tecnologias em Smart Grids, mais especificamente em Gestão e Eficiência Energética e em Medição Fasorial Sincronizada, envolvendo (não exclusivamente) o Departamento Acadêmico de Eletrotecnica do IFSC - Florianópolis e o Departamento de Engenharia Elétrica de Usach - Santiago. Mais especificamente, os objetivos são:

1. Desenvolvimento de tecnologias de comunicação com luz visível;
2. Desenvolvimento de tecnologias de medição fasorial;
3. Instalação de protótipos de PMU em unidades de Usach;
4. Estudos de desempenho dos protótipos e do sistema elétrico chileno;
5. Busca de ampliação do acordo – ou implementação de novos – com outras universidades chilenas e de outros países sul-americanos;
6. Desenvolver análises de estabilidade dinâmica de sistemas elétricos;
7. Propiciar intercâmbios de docentes e discente entre IFSC e Usach;
8. Agregar valor e elevar o potencial de crescimento técnico-profissional dos docentes envolvidos.

METAS A SEREM ATINGIDAS:

O acordo visa alcançar minimamente as seguintes metas:

1. Aproximar as equipes docentes entre os departamentos envolvidos na participação de pesquisa e extensão, em trabalhos de pós-graduação e outras atividades afins;
2. Propiciar Convênio Específico que facilite o Intercâmbio entre discentes e docentes;
3. Aprimoramento do protótipo de PMU desenvolvido no IFSC;
4. Instalação de protótipos no Chile e em outros países sul-americanos;
5. Publicação de artigos em periódicos;
6. Elaborar e tramitar Convênio Específico para Dupla Titulação entre os cursos de Engenharia elétrica dos departamentos citados;
7. Projetar em conjunto uma edição do evento IEEE *South-American Colloquium on Visible Light Communications* (SACVLC), promovido pelo IEEE *Communications Society*, tendo como sede o IFSC - Florianópolis (Continente + Centro); 2022 ou 2023.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES: PREENCHER O ANEXO – I

As atividades a seguir são previsões para alcançar os objetivos, as quais dependem, entre outros motivos, da evolução do combate à pandemia, de recursos orçamentários das instituições, das negociações com outras universidades (terceiros). Portanto, é plausível haver mudanças para buscar o sucesso dos objetivos e metas desejados. Da mesma forma, não há prazos definidos específicos dentro da vigência desse acordo, não excludente, também, a possibilidade de nova renovação para atender as metas estabelecidas.

De todo modo, objetivamente as atividades são:

1. **Aproximar as equipes docentes entre os departamentos envolvidos na participação de pesquisa e extensão, em trabalhos de pós-graduação e outras atividades afins:**
    a. Intercâmbio na participação de docentes de bancas de trabalhos de pós-graduação;
    b. Buscar facilidades ou Convênio Específico para intercâmbio de docentes entre as instituições, envolvendo questões burocráticas, orçamentárias e de fomento/bolsas;
    c. Buscar a aprovação de projetos com docentes de ambas as instituições.
2. **Propiciar Convênio Específico que facilite o Intercâmbio entre discentes e docentes:**
    a. Negociar que os discentes do IFSC sejam incluídos como público passível de submissão nos editais para bolsas de estudos de Usach em cursos de graduação e, em contrapartida, negociar formas de receber alunos daquela instituição no IFSC;
    b. Continuar negociações e buscar Acordo Internacional com outras universidades chilenas e argentinas – não exclusivamente – para ampliação das demais metas e facilitar a rotatividade de docentes e discentes entre tais instituições.
3. **Aprimoramento do protótipo de PMU desenvolvido no IFSC:**
    a. No IFSC: continuação do aprimoramento da eletrônica e do sistema embarcado, em projetos de pesquisa e extensão, e em trabalhos de mestrado;
    b. Na Usach: análise de monitoramento de sistemas dinâmicos, nos estudos de alternativas de composição eletrônica da PMU e em outros temas abordados em trabalhos de mestrado, doutorado e pós-doutorado.
4. **Instalação de protótipos no Chile e em outros países sul-americanos:**
    a. Construção de outros exemplares do protótipo de PMU e a instalação em Usach unidade Iquique e em outras 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) e Universidad Nacional de San Juan (San Juan/Argentina – unsj.edu.ar);
    b. Buscar de aquisição de equipamentos e/ou implementação de Concentrador de Dados Fasoriais (PDC) em Usach.
5. **Publicação de artigos em periódicos:**
    a. Elaboração de artigos científicos com coautoria e compartilhamento de informações para periódicos; por consequência, também para congressos.
6. **Atingir acordo de Dupla Titulação entre os cursos de Engenharia elétrica dos departamentos citados:**
    a. Desenvolver Convênio Específico, envolvendo as respectivas coordenações de curso na busca de Dupla Titularidade de cursos IFSC-Usach.
7. **Projetar em conjunto uma edição do evento IEEE *South-American Colloquium on Visible Light Communications* (SACVLC), promovido pelo IEEE *Communications Society*, tendo como sede o IFSC - Florianópolis (Continente + Centro); 2022 ou 2023:**
    a. Organização de maneira cooperada de edição deste evento em Florianópolis, sem previsão de compromisso financeiro pelo IFSC;
    b. Elaboração e tramitação de Convênio Específico para contemplar esta meta.

PLANO DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS:

Não haverá contrapartidas financeiras de uma instituição à outra.

INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Cada instituição assumirá o ônus de deslocamento de seus respectivos docentes e discentes, salvo construção de Convênio Específico e por consequente edital específico de auxílio para amparar docentes e discente na respectiva instituição destino. No caso da UdeSantiago de Chile, esses custos deverão ser autorizados e avaliados pelo Decano da Faculdade de Engenharia, de acordo com a disponibilidade de recursos orçamentários.

Assinado de forma digital por EDISON ANTONIO CARDOSO ARANHA NETO:00583546978
Dados: 2021.08.09 18:38:08 -03'00'

Prof. Edison Antônio Cardoso Aranha Neto, D. Eng.
Chefe do Departamento Acadêmico de Eletrotécnica
Instituto Federal de Santa Catarina

Assinado digitalmente por ANDRE DALA POSSA
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=presencial, OU=33683111000107, OU=Pessoa Fisica A3, OU=ARSERPRO, OU=Autoridade Certificadora SERPROACF, CN=ANDRE DALA POSSA
Razão: Eu estou aprovando este documento com minha assinatura de vinculação legal
Localização: Reitoria do IFSC
Data: 2021-08-09 15:46:55
Foxit Reader Versão: 10.0.1

Prof. André Dala Possa, Dr.
Reitor Pro-Tempore
Instituto Federal de Santa Catarina

Florianópolis, _____de_____ de 2021.

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERIA
DECANO

Dr. Cristián Vargas Riquelme
Decano da Facultade de Engenharia
Universidad de Santiago de Chile

Firma Electrónica Avanzada
Dr. Juan Manuel Zolezzi Cid
Rector USACH

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

Santiago de Chile, 2 de Agosto de 2021.

INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES A SEREM EXECUTADAS:

Metas	Período (agosto de 2021 – julho de 2024)			Recursos Necessários
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	
1				Missões internacionais, considerando que a maior parte das interações ocorrerão por reuniões virtuais
2				Sem recursos adicionais – uso das missões internacionais que já ocorrerão e de reuniões virtuais
3				Sem recursos adicionais – desenvolvimentos conjuntos IFSC e Usach
4				Missões internacionais para as instalações
5				Sem recursos adicionais
6				Sem recursos adicionais
7				Sem recursos adicionais

Resumo das metas:

1. Aproximar as equipes docentes entre os departamentos envolvidos na participação de pesquisa e extensão, em trabalhos de pós-graduação e outras atividades afins;
2. Propiciar Convênio Específico que facilite o Intercâmbio entre discentes e docentes;
3. Aprimoramento do protótipo de PMU desenvolvido no IFSC;
4. Instalação de protótipos no Chile e em outros países sul-americanos;
5. Publicação de artigos em periódicos;
6. Elaborar e tramitar Convênio Específico para Dupla Titulação entre os cursos de Engenharia elétrica dos departamentos citados;
7. Projetar em conjunto uma edição do evento IEEE *South-American Colloquium on Visible Light Communications* (SACVLC), promovido pelo IEEE *Communications Society*, tendo como sede o IFSC Florianópolis (Continente + Centro); 2022 ou 2023.