REF.: CREA LABORATORIO DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS Y DEMOCRATIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN COMUNIDADES Y SUELO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA UPLA (LAPTES-FING).

DECRETO EXENTO N° 0560 / 2022

VALPARAÍSO, 14 de julio de 2022.

VISTOS Y CONSIDERANDO:

1.- Que la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación es una institución de educación superior cuyos fines esenciales son el cultivo, transmisión e incremento del saber y su campo principal de atención es la docencia, investigación y extensión de las disciplinas relacionadas con la Educación y la Cultura.

2.- Que siendo uno de sus campos esenciales la Educación y la Investigación, la existencia de laboratorios para la Facultad de Ingeniería, constituye un recurso básico para el logro de estándares de calidad y alto impacto.

3.- Cartas de fecha 29 de abril de 2021 de los señores Emiliano Lobo de Godoi, Profesor Asociado de la Universidad Federal de Goiás-Brazil; Roberto Contreras Díaz, Profesor Asistente de la Universidad de Atacama y Rodrigo Figueroa Sterquel, Académico del Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, al Vicerrector de Investigación, Innovación y Postgrado de la época, don José Palacios Guzmán.

4.- Certificado Nº 15 de fecha 30 de abril de 2021 extendido por el Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería, don Luis Faúndez Fuentes.

5.- Comunicación de fecha 02 de marzo de 2022 extendida por el Director General de Investigación, don Alejandro Madrid Villegas.

6.- Memorándum Nº 148/2022 del Director General de Investigación a Prorrectoría.

7.- Correo electrónico de fecha 07 de julio de 2022 de Prorrectoría a Asesoría Jurídica.

8.- Lo dispuesto en el inciso 2° artículo 1° de la Ley 18.434, artículo 34 letra c) del D.F.L. N°2 de 1986 y Decreto Supremo N° 269/2018, ambos del Ministerio de Educación.

DECRETO:

1.- **CRÉASE** el **LABORATORIO DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS Y DEMOCRATIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN COMUNIDADES Y SUELO (LAPTES-FING)**, dependiente de la Facultad de Ingeniería, en los términos del Certificado N° 15/2021, del Secretario Académico de la Facultad de Ingeniería, el cual se adjunta al presente decreto y transcribe en parte:

Laboratorio de: Aprendizaje, competencias y democratización de tecnologías en comunidades y suelo de la Facultad de Ingeniería UPLA (LAPTES-FING).

La creación del laboratorio de **Aprendizaje, competencias y democratización de tecnologías en comunidades y suelo (LAPTES-FING),** presenta como fundamento, lo planteado por la Organización de Naciones Unidas (ONU) al considerar **que los suelos pobres, compactados, contaminados y degradados** son uno de los tantos obstáculos que enfrentamos en la actualidad para la realización del Objetivo Nº2 (Hambre Cero), en este sentido la agenda de la Naciones Unidas específicamente, la meta 2.4 de este objetivo propone **"asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra".**

En Chile aún no se desarrolla una legislación que permita frenar, disminuir y restituir los efectos de las emisiones contaminantes en los suelos, transformándose en uno de los mayores enemigos de su calidad la contaminación producida por la presencia de metales pesados, teniendo en cuenta que el suelo es un recurso no renovable (García, Y., Ramírez, W., y Sánchez, S., 2012), al menos en escala de tiempo humano, debido a su lento proceso de formación. A causa de esto, es obligación mantener y conservar sus características para su conservación, claro ejemplo de esta situación, es lo que hoy en día ocurre en la comuna de Puchuncaví, la cual se ha visto afectada por que en su territorio se emplaza uno de los parques industriales más importantes del país.

Es así que se aborda la tarea de aportar información para una futura remediación de los suelos del humedal Los Maitenes, ubicado en esta comuna, experimentando con una técnica de remediación, que consiste en la utilización de la planta nativa Sarcocornia neei (Lag.) M.A.Alonso & M.B.Crespo, (S. neei) en muestras de suelos obtenidas desde dicho lugar, mediante la plantación de esta especie y su liofilización, evaluando la disminución de la concentración de plomo de las muestras.

Al desarrollar un análisis local en la región de Valparaíso Hormazabal (2019) menciona que, la comuna de Puchuncaví ha sido históricamente conocida por su actividad pesquera, agrícola y ganadera, su eslogan "dónde el campo se junta con el mar" refleja su condición geográfica y la relación histórica de sus actuales 18.546 habitantes (Biblioteca Congreso Nacional, 2017) con el territorio. No obstante, desde los años 60 Puchuncaví se ha visto envuelta en un contexto donde su pasado histórico como zona agrícola, ganadera, balnearia y pesquera se desvanece ante el desarrollo de una zona industrial dirigida centralmente por el Estado de Chile (Badal, 2014).

La medición de pobreza multidimensional busca medir de manera directa las condiciones de vida de la población, la cual incluye 5 dimensiones: Educación, Salud, Trabajo y Seguridad Social, Vivienda y Entornos, Redes y Cohesión Social. Esta medida ampliada muestra que en la comuna de

Puchuncaví la situación de pobreza multidimensional es de 4850, con un porcentaje de personas en situación de pobreza multidimensional de 27,9%, ambas cifras mayores al índice anterior referido sólo al ingreso para la comuna de Puchuncaví que es alrededor de 1500 con un porcentaje de 8%.

El equipo de trabajo complementa este análisis incorporando a esta problemática la necesidad de abordar el rol y la calidad de vida de las comunidades más afectadas por la degradación de suelos con la finalidad de contribuir en la formación de competencias y la democratización de tecnologías, que les permitan mejorar su calidad de vida.

1.- Plan de desarrollo:

Los principales objetivos y metas a alcanzar del laboratorio **ApTeS,** se relacionan y presentan coherencia con los objetivos estratégicos 6 y 7 del plan de desarrollo de la Facultad de Ingeniería 2015-2025, que son:

6. Aumentar cualitativamente las publicaciones de corriente principal.

7. Aumentar e incrementar la concursabilidad y la adjudicabilidad de proyectos de I+D+i y Creación.

A continuación se presentan en la Tabla 1, los objetivos del laboratorio **ApTeS**, proyectados a cinco años, esto es 2022 a 2027, junto con sus medios de verificación e hitos.

Tabla 1: Objetivos metas y medios de verificación laboratorio **ApTeS.**

Objetivo 1: Consolidar una línea de desarrollo en torno al aprendizaje de competencias, estudios de suelos y democratización de tecnologías en comunidades afectadas. **Indicador**: Postulaciones a fondos y envíos de publicaciones a revisión de pares **Meta**: 2 fondos y 8 publicaciones		
Hito	Fecha	**Medios de verificación**
En las temáticas del laboratorio **ApTeS,** un proyecto de fondos externos anuales o bianuales adjudicados.	2022- 2027	Los medios de verificación serán los decretos o convenios de cooperación, según corresponda.
Más de una publicación WOS por año	2022 y 2027	Publicación con su DOI respectivo.
Objetivo 2: Desarrollar estrategias complejas de remediación en comunidades afectadas por la contaminación **Indicador**: Trabajo evidenciable con una comunidad **Meta**: 3 comunidades en distintos sectores de la región con problemáticas ambientales		
Hito	Fecha	**Medios de verificación**
Protocolo aplicado en una comunidad con evaluación de factores.	2022 a 2027	Los medios de verificación serán los decretos o convenios de cooperación, según corresponda.

c) Crecimiento en número de investigadores y capacidades técnicas del laboratorio.

Objetivo 3: Crecer en número de Investigadores y capacidades técnicas del LAPTES **Indicador**: Trabajo evidenciable con una comunidad. **Meta:** Incorporación de 1 investigador asociado interno UPLA cada 2 años, 1 alumno ayudante de investigación por año, 1 investigador asociado externo UPLA cada 2 años.		
Hito	Fecha	**Medios de verificación**
Proyectos y publicaciones con la incorporación de los investigadores asociados.	2022 a 2027	Los medios de verificación serán los proyectos y publicaciones donde figuren los investigadores incorporados.

d) **Vinculación con la formación de pre y postgrado**

El laboratorio se vincula con el pregrado en la carrera de Ingeniería Civil Ambiental e Ingeniería Ambiental, en asignaturas como Introducción a la Ingeniería, Trabajo Colaborativo, Evaluación de Impacto ambiental, con el Diplomado de Suelos, recién creado, cuyo código es 4224 y D.E.166/2021, en los módulos Edafología, Línea de base de suelos, Enfoque integral y participación ciudadana efectiva de problemáticas y Propuestas de Biorremediación, según origen biogénico o antropogénico.

Se plantea en 5 o 6 años transformar el Diplomado en un Magister con potencial de acreditación en breve plazo desde su origen.

Objetivo 4: Transformar el Diplomado de Suelo: îinea de Base y Gestión de Comunidades en un Magíster que integre líneas prioritarias del LAPTES-FING. **Indicador**: Magíster Aprobado por las instancias correspondientes. **Meta:** Magíster decretado antes del año 2027.		
Hito	Fecha	**Medios de verificación**
Dossier completo que dé cuenta de la estructura, conformación y programas del magíster.	2022 a 2027	Los medios de verificación serán los decretos y memos respectivos.

e) **Creación y consolidación de redes de colaboración nacional e internacional**

El laboratorio cuenta con alianzas activas a través de convenios como los siguientes:

- D.E.0963/2019 con la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), con esta entidad se está desarrollando investigaciones y postulaciones en conjunto tendientes a producir plantas hiperacumuladoras de metales pesados a través de técnicas nucleares para generar variedades de mayor absorción de metales.

- D.E. con la Universidad de Atacama, a través del Dr. Roberto Contreras Díaz, quien desarrolla las áreas en Agriculture and Biology from Arid Ecosystems. CRIDESAT-UDA

- Alianza con la Universidad Federal de Goias, a través del Dr. Emiliano Lobo, quien trabaja en temáticas de suelos degradados junto con intervención de aprendizaje en comunidades, es parte de los proyectos que se han desarrollado en las comunidades y profesor del diplomado de suelos (Convenio en curso).

Objetivo 5: Consolidar redes de colaboración nacional e internacional entre el LAPTES-FING y universidades o entidades nacionales e internacionales. **Indicador**: Proyecto o investigación conjunta con universidades o entidades nacionales e internacionales. **Meta:** Al menos 1 proyecto o investigación conjunta con universidades o entidades nacionales e internacionales.		
Hito	Fecha	**Medios de verificación**
Formulación de proyecto o investigación conjunta con universidades o entidades nacionales e internacionales.	2022 a 2027	Proyecto o investigación terminado.

2.- El equipo de investigadores del Laboratorio LAPTES-FING está conformado por los académicos que a continuación se indica:

Nombre	Pregrado	Magister	Doctorado	Jornada
Ximena Espinoza Ortiz	Ingeniero Civil Químico PUCV	Mg. En enseñanza de las Ciencias UPLA	Dra. (c) en Educación-Mención Enseñanza de las Ciencias-Universidade Burgos.	Completa
Verónica Meza Ramírez	Ingeniero Agrónomo PUCV	Mg en Gestión Ambiental Universidad de Valparaíso.		Completa
Javier Castillo Allaria.	Licenciado en Ciencias de la Información, Ingeniero Informático UPLA	Mg(c) en comunicación Educativa Mención Nuevas Tecnologías		Media
Clorinda Cuminao Rojo.	Antropóloga	Maestría en ciencias sociales mención estudios étnicos FLACSO-Ecuador. 2006	Doctorado en antropología social. Universidad Iberoamericana. Ciudad de México. 2014.	Completa

3.- Se deja constancia que doña **XIMENA ESPINOZA ORTÍZ**, RUT Nº 12.227.968-5, académica jornada completa, grado 7 contrata, actuará como Directora del **LABORATORIO DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS Y DEMOCRATIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN COMUNIDADES Y SUELO (LAPTES-FING)**, con 10 horas de dedicación semanal con cargo a su jornada de trabajo.

4.- Por su parte, los académicos doña Verónica Meza Ramírez, don Javier Castillo Allaria y doña Clorinda Cuminao Rojo sólo tendrán horas de dedicación con cargo a su jornada en la medida que cuenten con proyectos adjudicados que así lo requieran.

REGÍSTRESE POR CONTRALORÍA INTERNA Y COMUNÍQUESE.

REGISTRADO
17 AGO 2022
CONTRALORÍA INTERNA

PATRICIO JOSE SANHUEZA VIVANCO

Firmado digitalmente por PATRICIO JOSE SANHUEZA VIVANCO
Nombre de reconocimiento (DN): c=CL, o=E-Sign S.A., ou=Terms of use at www.esign-la.com/acuerdoterceros, cn=PATRICIO JOSE SANHUEZA VIVANCO, email=patricio.sanhueza@upla.cl
Fecha: 2022.08.17 09:04:46 -04'00'

PATRICIO SANHUEZA VIVANCO
RECTOR

DISTRIBUCIÓN:

Rectoría/ Prorrectoría/ Auditoría Interna/ Secretaría General/ Finanzas/ Tesorería/ Contabilidad/ Presupuesto/ Dirección General de Investigación/ Centro de Estudios Avanzados/ Asesoría Jurídica/ Oficinas de la Universidad (30)

PSV/CGZS/mmm.