



COINTER PDVAgro 2020

V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição 100% virtual | 02 a 05 de dezembro

ISSN:2526-7701 | PREFIXO DOI:10.31692/2526-7701

OFICINAS INTERDISCIPLINARES DE INOVAÇÃO E PESQUISA APLICADA NA ÁREA AGROPECUÁRIA E AGROINDUSTRIAL DO INACAP SEDE RENCA: IMPACTO DOS BENEFÍCIOS DA FORMAÇÃO.

TALLERES INTERDISCIPLINARIOS DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN APLICADA ÁREA AGROPECUARIA Y AGROINDUSTRIAL INACAP SEDE RENCA: IMPACTO DE BENEFICIOS FORMATIVOS.

INTERDISCIPLINARY WORKSHOPS ON INNOVATION AND APPLIED RESEARCH IN THE INACAP AGRICULTURAL AND AGROINDUSTRIAL AREA RENCA HEADQUARTERS: IMPACT OF TRAINING BENEFITS.

Apresentação: Relato de Experiência

Julio Valdebenito Parada¹; Genoveva Sepúlveda Calvo²; Cecilia Gutiérrez Meneses³.

INTRODUCCIÓN

El área Agropecuaria y Agroindustrial de Inacap los estudiantes están invitados dentro de su currículo a fortalecer sus capacidades analíticas, de resolución de problemas y trabajo colaborativo. Una forma de abordar esto es incorporando actividades extracurriculares desafiantes, desarrollando un proyecto piloto en base a talleres interdisciplinarios de innovación e investigación aplicada que contribuyan a solucionar problemas reales del sector productivo y/o la comunidad. Para recoger las inquietudes de estudiantes y las capacidades instaladas del área académica, disponibilidad de recursos humanos, materiales y tecnologías, se hizo un análisis en conjunto con la dirección nacional, proponiéndose actividades acordes a presupuesto. Se realizaron focus group en la comunidad educativa

¹ Sede Renca, Coordinador de Carrera Área Agropecuaria y Agroindustrial, INACAP, jvaldebenitop@inacap.cl

² Sede Renca, directora de Carrera Área Agropecuaria y Agroindustrial, INACAP Sede Renca, gsepulvedac@inacap.cl

³ Vicerrectoría Académica, directora de la Escuela Agropecuaria y Agroindustrial. Vicerrectoría, INACAP, cguti@inacap.cl

donde participaron la dirección de Carrera, coordinación de Carrera, docentes y estudiantes, llegando a la propuesta final de implementar cuatro talleres, a saber: Electrocoagulación, Caracterización Físicoquímica de suelos agrícolas, Extracción de principios activos desde especies vegetales e Ingeniería de Biorreactores. Alineados con la Misión y valores declarados por la institución (<https://www.inacap.cl/tportalvp/portal/acerca-de/contenido-acerca-de/mision-y-vision-inacap>), INACAP, Área Agropecuaria y Agroindustrial, reconoció en la implementación de los talleres interdisciplinarios de investigación aplicada, la oportunidad de colaborar desde lo técnico-profesional e impactar en la formación de sus estudiantes. Algunas consideraciones detectadas como puntos críticos serían la convocatoria, que se definió como masiva, sin requisitos de entrada, voluntaria, sin evaluación ni implicancias académicas curriculares, definición de horarios para potenciar la cobertura, dotación docente, definición de metodología. El mayor desafío para la implementación de los talleres mencionados es el tipo de estrategia a implementar, seleccionado como estrategia de Aprendizaje y metodologías activa para la construcción de competencias el aprendizaje basado en problemas- ABP, enmarcado en el modelo educativo basado en competencias de INACAP que contempla el hacer, el saber hacer y el ser. **ABP** o Aprendizaje Basado en Problemas (PBL en inglés) es una estrategia activa de complejidad y duración variable, con información inicial reducida a muy reducida; esto es para estimular la búsqueda de información. El desafío debe estar muy bien seleccionado y acotado; el problema principal no debería abrirse a otros problemas subsidiarios. De ser así, el ABP corre el riesgo de no cerrarse o quedar sin solución (Escobar y Sepúlveda, 2018). El docente, además, establece una ruta básica de etapas, pero serán los estudiantes quienes generen su propia metodología de resolución. Las modalidades de resolución pueden ser diversas, donde la mirada del problema cambia con el tiempo. (INACAP, 2018).

INFORME DE EXPERIENCIA

Participantes y su selección. Los talleres se llevaron a cabo durante el año 2019 en la Sede Renca, liderado por directora de Carrera quien estructura la organización entre el Coordinador y los docentes. El Coordinador de Carrera gestiona las actividades hacia la comunidad educativa. Éste organiza la labor de 4 docentes de la sede Renca-INACAP. Los

docentes participantes, son dos Ingenieros agrónomos, un Doctor en Ingeniería Química, un Doctor Física Molecular, contando con el apoyo logístico del encargado de laboratorio y pañolero. Todos, fueron seleccionados por directora de Carrera del Área según sus competencias técnicas y experiencia. Los estudiantes participantes, fueron 50 en total de 5 PE (Ingeniería Agrícola, Tecnología Agrícola, Ingeniería en Química Industrial, Tecnología en Análisis Químico, Ingeniería en Construcción e Ingeniería en Electricidad) y fueron inscritos en los talleres por convocatoria realizada por el Coordinador de Carrera. Cursan estudios en distintos semestres (I a VIII) y sus edades están entre los 19 y 30 años. No se utilizó ningún filtro, pues uno de los objetivos era integrar a estudiantes de distintos niveles, de distintos programas de estudio y jornadas, para que el enriquecimiento surgiera en forma sinérgica entre las potencialidades de cada individuo. Los talleres tuvieron un plazo de ejecución 1 año (2019), con posibilidad de ser renovado, con un impacto potencial de 400 estudiantes de Inacap. Las actividades prácticas se ajustaron a análisis de problema, identificación de variables, proyección de experimentos, revisión bibliográfica, experimentación y análisis de resultados. Los talleres correspondieron a trabajo de laboratorio semanal de 3 módulos, y cada taller a cargo de un académico especialista. Los recursos corresponden a uso de infraestructura e insumos de laboratorios del área. Los talleres implementados fueron: **Taller 1: Electrocoagulación Tratamiento de aguas residuales** de procesos industriales y/o aguas grises para disminuir la carga de contaminantes hasta la obtención de agua con calidad de riego utilizando para ello la tecnología de electrocoagulación. Resultados: Luego de 9 talleres con 10 inscritos se muestran resultados a empresa para tratamiento de riles. **Taller 2: Caracterización Físicoquímica de Suelos agrícolas**, caracterización Físicoquímica de los suelos. Resultados: Caracterización suelo de distintos sectores para manejo en esquema agricultura. **Taller 3: Extracción de principios activos**, cuyo objetivo es la extracción de principios activos desde especies vegetales endémicas de pueblos originarios para la elaboración de productos cosméticos con potencial efecto farmacéuticos. Resultados: después de 9 talleres con un total de 21 inscritos los estudiantes elaboran Crema de Eugenol, Crema de Cineol y Aceite de Cineol. **Taller 4: Ingeniería de Biorreactores**, objetivo desarrollar una

estrategia de obtención de energía y subproductos aprovechables a través del manejo de materia orgánica en dispositivos de reacción biológica optimizando variables físicas y químicas, aportando a la producción sustentable y reutilización de residuos. Resultados: Prototipo nivel TRL4 para biorreactor anaerobio para síntesis de biogás. Prototipo nivel TRL3 de biorreactor anaerobio de síntesis de bioetanol.

CONCLUSIONES

La realización de los talleres evidenció un compromiso de participación voluntario solo por vocación hacia nuevos saberes de manera activa y colaborativa con un 100% de asistencia, abriendo espacios de conversación científica de innovación, emprendimiento y transferencia tecnológica entre los diferentes actores de la comunidad, integrando en ferias científicas abiertas a la comunidad sus avances y generando nuevas redes entre los participantes. Convocando el interés en vinculaciones comunales y empresariales. El impacto de los beneficios formativos en los participantes directos en cuanto al empoderamiento de sus capacidades y la visión de sus potencialidades y en los educandos de la sede que observaron con orgullo el avance de sus pares permanecerán en su espíritu académico y profesional siendo un aporte para el resto de sus vidas y las interacciones futuras mejorando la calidad de vida en las comunidades donde se relacionen la sociedad chilena y en el mundo.

REFERENCIAS

- Escobar, R. y Sepúlveda, R. (2018). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Nuevos formatos y su Evaluación en los programas de Tecnología e Ingeniería Agrícolas. En: Libro del VI Congreso Educativo INACAP, sede Santiago Sur.
- INACAP. (2018). Congreso Internacional Active Learning: Aprendizaje Activo en Educación Superior en el siglo XXI. Libro de Proceedings. Sede La Serena, Chile. 197p.
- Mena, N. y Sepúlveda, R. (2016). Implementación y evaluación de Sistemas Expertos en 2 programas de estudio: modalidad Juego de Roles y ABP-demostración. En: Libro del 4to. Congreso Educativo INACAP, sede Santiago Sur.