

Catálogo de productos y servicios 2022

TEC | Tecnológico
de Costa Rica



Escuela de Ingeniería Forestal
Centro de Investigación en Innovación Forestal

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN INNOVACIÓN FORESTAL (CIF)

El Centro de Investigación en Innovación Forestal (CIF) está dedicado a la generación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos en el campo de las ciencias forestales.

Es una unidad especializada de la Escuela de Ingeniería Forestal dedicada a la investigación, la extensión y la prestación de servicios especializados en temas relacionados con las ciencias forestales, con énfasis en productividad y calidad de plantaciones forestales, manejo sostenible de bosque natural, tecnología de productos forestales, biomasa, dendroenergía y gestión de servicios ecosistémicos de los recursos naturales.

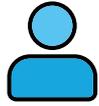
Con una experiencia de 30 años, nos es grato poner a su disposición los diversos servicios especializados que ofrecemos. Contáctenos para mayor información.



INDICE

» Laboratorio anatomía de la madera.....	3
» Laboratorio de propiedades químicas de la madera	4
» Laboratorio de propiedades mecánicas de la madera	5
» Laboratorio de ensayos no destructivos de la madera.....	6
» Laboratorio de propiedades físicas de la madera.....	7
» Tableros y derivados de la madera	8
» Asesorías especializadas en secado de la madera	9
» Laboratorio de sanidad forestal.....	10
» Laboratorio de bioteriario y preservación de la madera.....	11
» Suelos y nutrición Forestal.....	12
» Vivero Forestal	13
» Laboratorio sistemas de información geográfica.....	14
» Laboratorio genética molecular.....	15
» Invernaderos de producción clonal	16
» Invernaderos de determinación de resistencia genética a enfermedades	17
» Programa de mejoramiento genético.....	18
» Evaluación de la calidad y determinación del valor de plantaciones	19
» Análisis de inventarios de plantaciones forestales.....	20
» Capacitación en mejora genética y en evaluación de plantaciones	21
» Laboratorio de ecofisiología forestal y aplicaciones ecosistémicas (Ecoplant)	22
» Cursos actualización.....	23
» Evaluación calidad de madera en vivienda social.....	24
» Asesoría en calidad de madera aserrada para licitaciones del estado.....	25

LABORATORIO DE PROPIEDADES QUÍMICAS DE LA MADERA



Dr. Roger Moya Roque



Campus Tecnológico Central



(+506) 25509092
(+506) 25509022



rmoya@tec.ac.cr

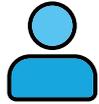


Servicios

- Análisis y extracción de componentes químicos de la madera: celulosa, lignina y hemicelulosas.
- Análisis elemental de compuestos: carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno en especies maderables.
- Determinación del poder calórico de especies maderables y derivados de madera.
- Preservación de la madera (penetración y absorción).



LABORATORIO DE PROPIEDADES MECÁNICAS DE LA MADERA



Dr. Freddy Muñoz Acosta



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9429
(+506) 2550 9022

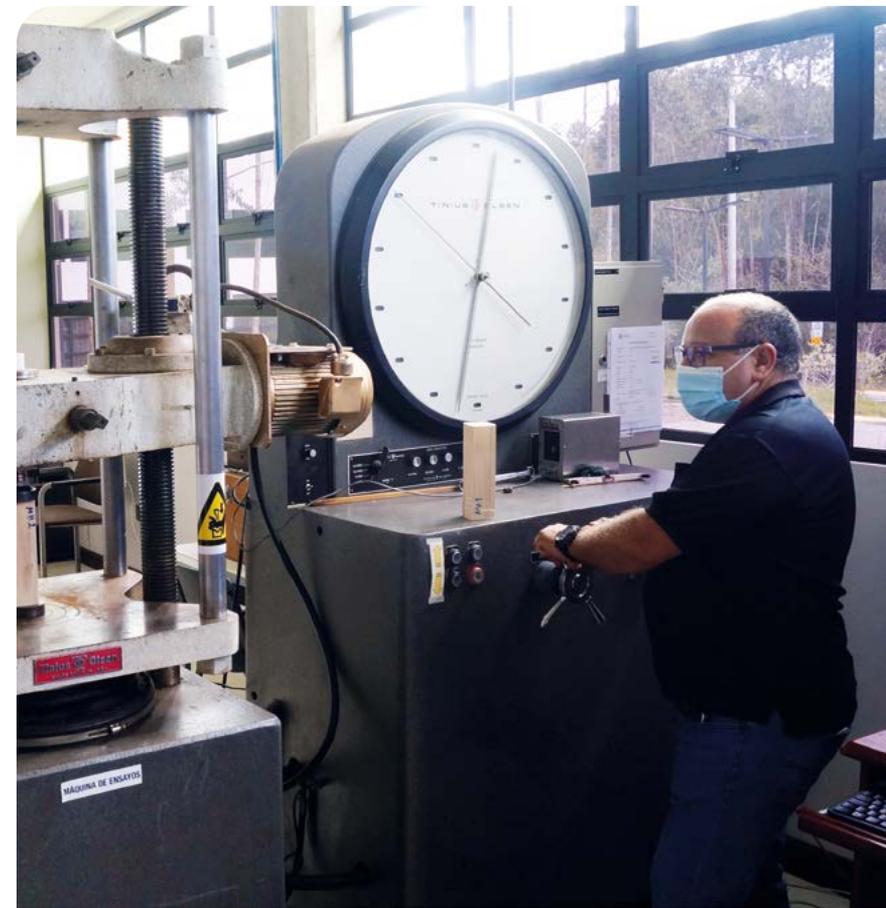


fmunoz@tec.ac.cr

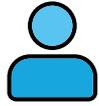


Servicios

- Determinación de las propiedades mecánicas de madera sólida y derivados de madera: flexión estática, compresión paralela y perpendicular a la fibra, dureza lateral y axial, esfuerzo cortante radial y tangencial, extracción de clavos y tornillos.
- Esfuerzo cortante en línea de cola.



LABORATORIO DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS DE LA MADERA



Dr. Roger Moya Roque



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9092
(+506) 2550 9022



rmoya@tec.ac.cr

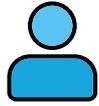


Servicios

- Determinación de propiedades de la madera sólida y derivados de madera: envejecimiento acelerado cámara UV, contenido de humedad, contracciones, absorción de humedad, ultrasonido, densidad rayos X.



LABORATORIO PROPIEDADES FÍSICAS DE LA MADERA



Dr. Freddy Muñoz Acosta



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9429
(+506) 2550 9022



fmunoz@tec.ac.cr

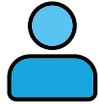


Servicios

- Determinación de propiedades como: contenido de humedad, contracciones e hinchamientos, cambios dimensionales, color, densidad.



TABLEROS Y DERIVADOS DE LA MADERA



Dr. Freddy Muñoz Acosta



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9429
(+506) 2550 9022



fmunoz@tec.ac.cr

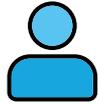


Servicios

- Determinación de propiedades mecánicas a tableros en base de fibra de madera y tableros en madera sólida: flexión compresión, cortante en línea de cola, delaminación, tracción perpendicular a la cara del tablero. Pruebas adhesión con adhesivos para madera.



ASESORÍAS ESPECIALIZADAS EN SECADO DE LA MADERA



Dr. Freddy Muñoz Acosta



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9429
(+506) 2550 9022

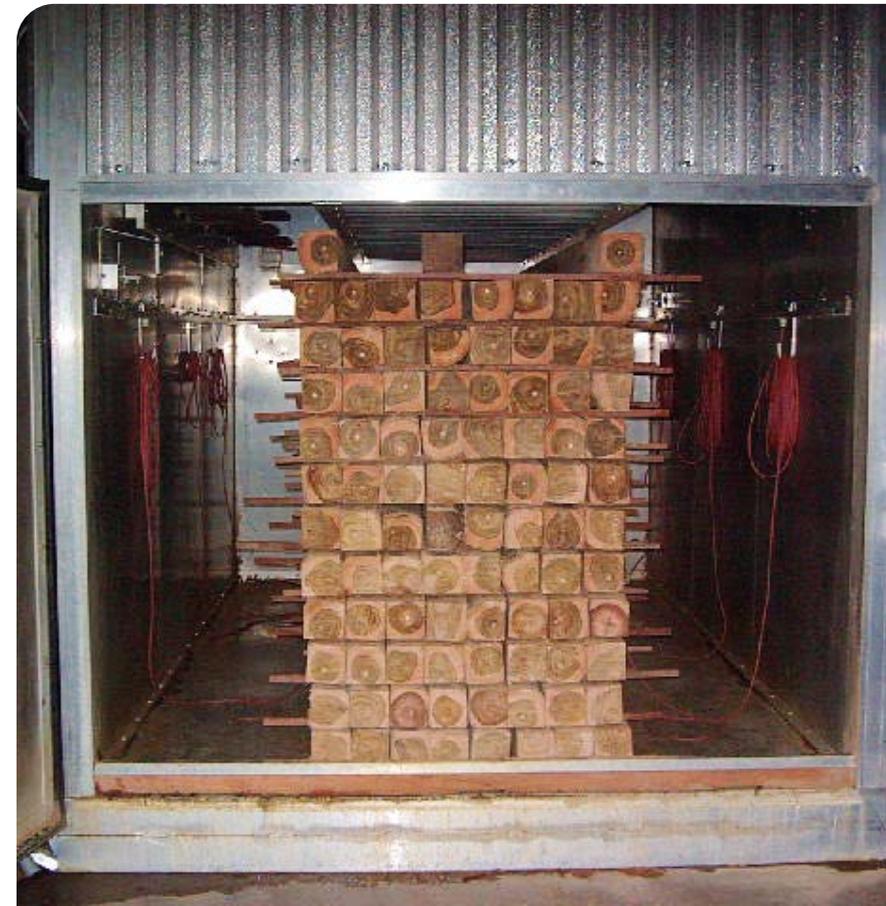


fmunoz@tec.ac.cr

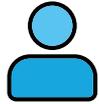


Servicios

- Visitas de inspección técnica para certificación de hornos para tratamiento térmico embalajes de madera.



LABORATORIO DE SANIDAD FORESTAL



M.Sc. María Rodríguez Solís



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 2282
(+506) 2550 9022



maria.rodriguez@tec.ac.cr

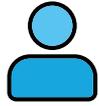


Servicios

- Diagnóstico y análisis de plagas y enfermedades forestales: Identificación de enfermedades a nivel morfológico y molecular. - Identificación morfológica de insectos -Análisis de resultados moleculares.
- Previa solicitud y de acuerdo a las posibilidades del momento y del patógeno se realizarán pruebas de patogenicidad.
- Visitas de inspección de fincas para diagnóstico de plagas y enfermedades forestales, con el objetivo de análisis de campo y recolección de muestras para análisis de laboratorio.
- Dar seguimiento fitosanitario y establecer propuestas de manejo a las empresas que así lo soliciten.
- Recomendaciones sobre Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades Forestales como alternativa sostenible de manejo y control.



LABORATORIO DE BIODETERIORO Y PRESERVACIÓN DE LA MADERA



Dr. Alexander Berrocal Jiménez



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9428
(+506) 2550 9022

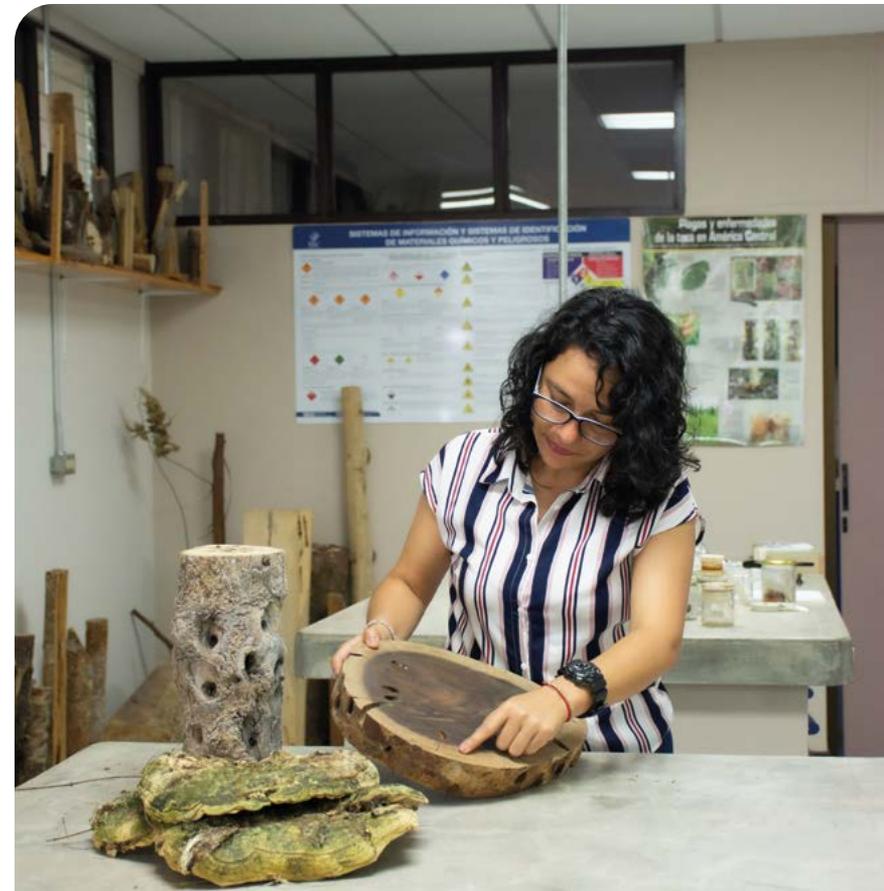


aberrocal@tec.ac.cr

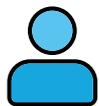


Servicios

- Diagnóstico y análisis de plagas y enfermedades forestales en madera procesada.
- Previa solicitud y de acuerdo a las posibilidades del momento y del patógeno se pueden realizar pruebas de patogenicidad.
- Visitas de inspección en campo para diagnóstico de plagas en sitio, con el objetivo de análisis del estado de biodeterioro y recolección de muestras para análisis de laboratorio.
- Dar seguimiento y establecer propuestas de manejo a las empresas que así lo soliciten.
- Pruebas de efectividad de preservante según normativa existente, actualmente en lo referente a penetración de los principales preservantes y más adelante pruebas de retención, según normas vigentes.



SUELOS Y NUTRICIÓN FORESTAL



Dr. Edwin Esquivel Segura



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9435
(+506) 2550 9022



eesquivel@tec.ac.cr

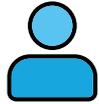


Servicios

- Muestreo de suelos para análisis de fertilidad.
- Planes de manejo nutricional en árboles de viveros y plantaciones forestales.



VIVERO FORESTAL



M.Sc. Gustavo Torres Córdoba



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 2326
(+506) 2550 2039
(+506) 2550 9022



gtorres@tec.ac.cr

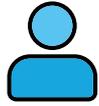


Servicios

- Venta de especies arbóreas y arbustivas en distintos sistemas de producción para usos en reforestación comercial, conservación y restauración.
- Venta de tierra orgánica, abono orgánico, estacas para setos y árboles de navidad.



LABORATORIO SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



Master. Casia Soto Montoya



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9436
(+506) 2550 9022

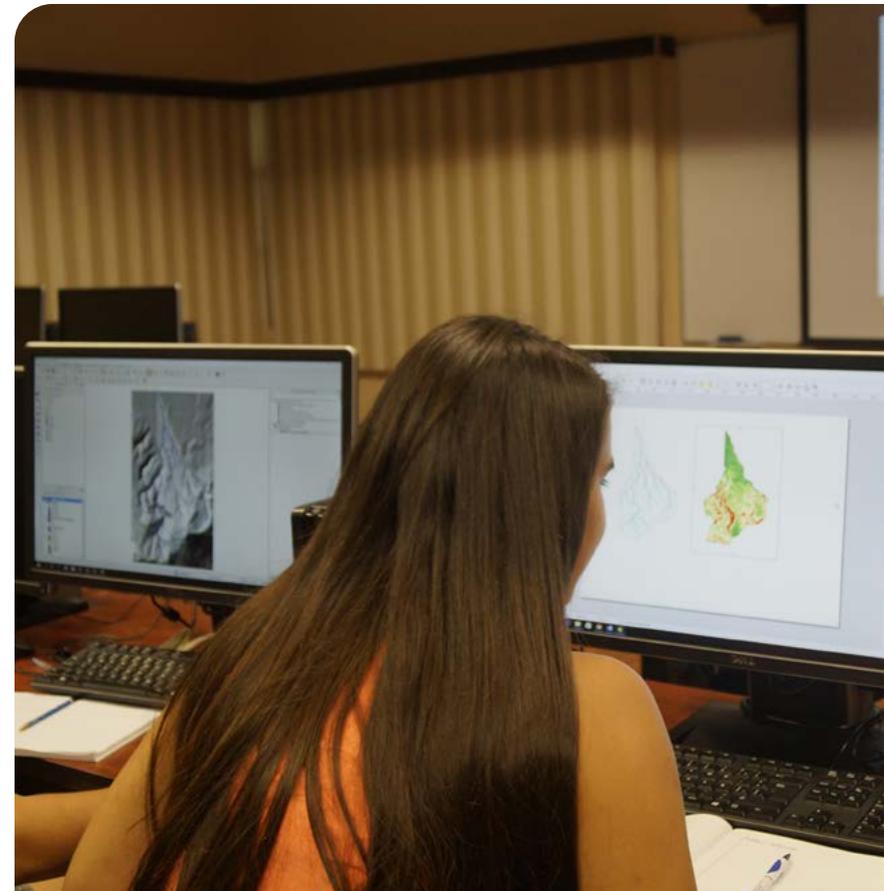


csoto@tec.ac.cr

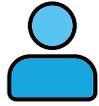


Servicios

- Capacitar en sistemas de información geográfica mediante cursos a la medida de cada institución o empresa.
- Capacitar en sistemas de información geográfica, curso estándar.



LABORATORIO GENÉTICA MOLECULAR



PhD. Olman Murillo Gamboa



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9442
(+506) 2550 9022



omurillo@tec.ac.cr

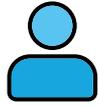


Servicios

- Genotipado de clones y análisis de parentesco.
- Determinación de pureza en lotes clonales (mini jardines).



INVERNADEROS DE PRODUCCIÓN CLONAL



M.Sc. Yorleny Badilla Valverde



Campus Tecnológico Local San Carlos



(+506) 2475 5101

(+506) 2550 9433

(+506) 2550 9022



ybadilla@tec.ac.cr

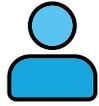


Servicios

- Producción de almácigo (mini estaquillas) de teca, melina, pilón, laurel.
- Producción de plantas clonadas para reforestación de teca, melina, pilón y laurel.
- Producción de plantas para reforestación con semilla mejorada de cedro, almendro, guanacaste y cenízaro.
- Capacitación en producción clonal forestal.



INVERNADEROS DE DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA GENÉTICA A ENFERMEDADES



M.Sc. Dawa Méndez Álvarez



Campus Tecnológico Local San Carlos



(+506) 2475 5101
(+506) 2550 2767
(+506) 2550 9022



damendez@tec.ac.cr

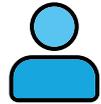


Servicios

- Determinación de resistencia genética a enfermedades en teca y melina.



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO



PhD. Olman Murillo Gamboa
M.Sc. Yorleny Badilla Valverde



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 2511
(+506) 2550 9022



omurillo@tec.ac.cr
ybadilla@tec.ac.cr

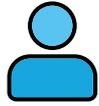


Servicios

- Desarrollo de programas de mejora genética forestal.



EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y DETERMINACIÓN DEL VALOR DE PLANTACIONES



PhD. Olman Murillo Gamboa



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 2511
(+506) 2550 9022



omurillo@tec.ac.cr

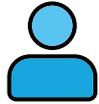


Servicios

- Determinación de la calidad y valor económico de plantaciones forestales.



ANÁLISIS DE INVENTARIOS DE PLANTACIONES FORESTALES



PhD. Olman Murillo Gamboa



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 2511
(+506) 2550 9022



omurillo@tec.ac.cr

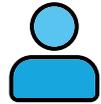


Servicios

- Análisis de calidad, veracidad y representatividad del sistema de inventario.



CAPACITACIÓN EN MEJORA GENÉTICA Y EN VALUACIÓN DE PLANTACIONES



PhD. Olman Murillo Gamboa
M.Sc. Yorlenny Badilla Valverde



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 2511
(+506) 2550 9022



omurillo@tec.ac.cr
ybadilla@tec.ac.cr

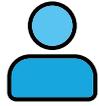


Servicios

- Desarrollo de cursos de capacitación en mejoramiento genético y valuación de plantaciones forestales.



LABORATORIO DE ECOFISIOLOGÍA FORESTAL Y APLICACIONES ECOSISTÉMICAS (ECOPLANT)



PhD. Dagoberto Arias Aguilar



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 9022



darias@tec.ac.cr

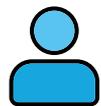


Servicios

- Caracterización fisiológica e hidráulica de plantaciones forestales (curva de fotosíntesis, transpiración, conductancia estomática, turgencia foliar, movimiento de flujos de savia, índice de área foliar, contenido de humedad foliar, reflectancia y densidad de raíces).
- Caracterización física, química, mecánica y energética de fibras naturales.



CURSOS DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL



Master. Lupita Vargas Fonseca



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 2489
(+506) 2550 9022



lvargas@tec.ac.cr

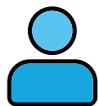


Servicios

- Transferencia de conocimiento para el fortalecimiento técnico de nuestros graduados y público específico en temas de formación y actualización relacionados con el sector forestal y ambiental. Se ofrecen cursos en modalidad presencial y virtual.



EVALUACIÓN CALIDAD DE MADERA EN VIVIENDA SOCIAL



MBA. Luis Diego Camacho Cornejo



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 2142
(+506) 2550 9022



dicamacho@tec.ac.cr

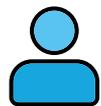


Servicios

- Evaluación de las piezas de madera con las que se construyen vivienda interés social, dimensiones, contenido humedad, preservación en fabrica y en obra.



ASESORÍA EN CALIDAD DE MADERA ASERRADA PARA LICITACIONES DEL ESTADO



MBA. Luis Diego Camacho Cornejo



Campus Tecnológico Central



(+506) 2550 2142
(+506) 2550 9022



dicamacho@tec.ac.cr



Servicios

- Acompañamiento a funcionarios públicos en plantear carteles de licitación o uso SICOP para calidad de madera según normas INTECO.

