

**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
Innovación y Extensión

Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	1 de 17

**Tema: Reunión del Comité Central de Investigaciones**

**Fecha:** Viernes 03 de Marzo de 2017

**Lugar:** Sala del Consejo Superior

**Hora de inicio:** 2:15 p.m

**Hora de finalización:** 4:00 p.m

**Objetivo de la Reunión:** Reunión del Comité Central de Investigaciones

**Asistentes:**

Marta Leonor Marulanda Ángel, Vicerrectora de Investigaciones, Innovación y Extensión

**Representantes de los docentes:**

Olga Lucia Bedoya

Giovanni Arturo López Isaza (Excusa)

Julián David Echeverry

Robín Mario Escobar Escobar

Juan Carlos Sepúlveda Arias

**Vicerrector Administrativo y Financiero:** Fernando Noreña Jaramillo (Excusa)

**Vicerrector Académico:** Jhonniers Gilberto Guerrero Erazo. (Excusa)

**Coordinador Unidad de Gestión Tecnológica, Innovación y Emprendimiento:** Carlos Arturo Botero Arango. (Excusa)

**Representante de Egresados:** Mario Álzate Cardona

**Secretaria del Comité:** Yesica Marcela Rojas Orozco

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN - TEMAS A TRATAR.**

1. Verificación del quórum.
2. Aprobación Acta No 001 de 2017.
3. Seguimiento tareas pendientes.
4. Presentación Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.
5. Elección del representante del Comité Central de Investigaciones al Comité de Propiedad Intelectual.
6. Diseño de Plan de Acción Comité Central de Investigaciones Año 2017.
7. Proposiciones y varios

**1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM**

Con el quórum suficiente se da inicio a la reunión (Ver Anexo 1) y se presentaron las excusas de los siguientes miembros del Comité Central de Investigaciones:

**Representantes de los docentes:** Giovanni Arturo López Isaza (Excusa)

**Vicerrector Administrativo y Financiero:** Fernando Noreña Jaramillo (Excusa)

**Vicerrector Académico:** Jhonniers Gilberto Guerrero Erazo. (Excusa)

**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
Innovación y Extensión



Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	2 de 17

**Coordinador Unidad de Gestión Tecnológica, Innovación y Emprendimiento:** Carlos Arturo Botero Arango. (Excusa)

Por otra parte, se puso a consideración el orden del día, la cual fue modificada de la siguiente manera:

1. Verificación del quórum.
2. Aprobación Acta No 001 de 2017.
3. Seguimiento tareas pendientes.
4. Elección del representante del Comité Central de Investigaciones al Comité de Propiedad Intelectual.
5. Presentación proyecto denominado **“SOFTWARE PARA DETERMINAR ENFERMEDADES EN CULTIVOS UTILIZANDO CÁMARAS”**
6. Diseño de Plan de Acción Comité Central de Investigaciones Año 2017.
7. Propositiones y varios

La presentación de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión se realizará en la próxima reunión, cuando el comité este en pleno.

También se puso a consideración la elección del representante del Comité Central de Investigaciones al Comité de Propiedad Intelectual, ya que se propuso inicialmente realizar una contextualización al respecto de las funciones de dicho comité y la posibilidad de hacer la elección en la próxima reunión, pero dicha propuesta no fue aprobada, por lo que se llevará a cabo la elección el día de hoy.

## **2. APROBACIÓN ACTA NO 001 DE 2017.**

Se pone a consideración la aprobación del Acta No 001 de 2017 una vez incluida la observación recibida por correo electrónico por parte del profesor Robín Mario Escobar Escobar, la cual fue aprobada por mayoría.

## **3. SEGUIMIENTO TAREAS PENDIENTES**

**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
 Innovación y Extensión



**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**  
*"Trabajando unidos por una cultura de la calidad"*

Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	3 de 17

<b>TAREA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>
Remitir Acuerdo 028 de agosto de 2016 por medio del cual se actualiza la normatividad vigente sobre fomento a la investigación en la Universidad Tecnológica de Pereira y se adoptan otras disposiciones.	Yesica Marcela Rojas Orozco	El acuerdo fue remitido a los miembros del Comité Central de Investigaciones.
Remitir Propuesta de Resolución para facilitar la implementación del Acuerdo 028 de agosto de 2016.	Yesica Marcela Rojas Orozco	La resolución se remitirá la próxima semana teniendo en cuenta que se están realizando algunos ajustes a la misma.
Solicitar a las facultades la conformación del Comité de Investigaciones, Innovación y Extensión y que notifiquen a la Vicerrectoría los miembros.	Yesica Marcela Rojas Orozco	<p>La solicitud fue enviada desde la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.</p> <p>Se aclara que el Comité Central de Investigaciones y los comités de facultad son independientes y no existe una restricción para poder participar en estos espacios de decisión.</p> <p>Sería una excelente oportunidad que los integrantes del Comité Central de Investigaciones participen en los comités de las facultades, para poder alinear la estrategia institucional en los temas pertinentes.</p> <p>Sobre este punto se debe definir las estrategias de articulación con dichos comités, una de ellas puede ser lo mencionado anteriormente o programar una reunión con los integrantes de los comités.</p>

**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
 Innovación y Extensión



**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**  
*"Trabajando unidos por una cultura de la calidad"*

Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	4 de 17

		<p>En el caso de las facultades que cuentan con estos comités conformados recientemente, estos pueden ser ajustados a lo establecido en el nuevo acuerdo, según la estructura definida. Para este punto es necesario hacer la consulta con Secretaria General.</p>
<p>Enviar a los miembros del Comité Central de Investigaciones el informe ejecutivo de los resultados de las convocatorias internas del año 2016.</p>	<p>Yesica Marcela Rojas Orozco</p>	<p>Fue remitido el informe ejecutivo de los resultados de las convocatorias internas del año 2016 a los miembros del Comité Central de Investigaciones y se hace una breve explicación del mismo.</p> <p>Algunos puntos a resaltar de las convocatorias internas son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las propuestas son presentadas a un año, lo que afecta la disponibilidad presupuestal de las convocatorias, limitando la posibilidad de financiar un número mayor de proyectos.</li> <li>- Se infiere que esta situación es debido a la restricción que se ha establecido en los términos de referencia con relación a la participación de los investigadores principales.</li> <li>- Se realiza una breve contextualización sobre el proceso de las convocatorias las cuales eran bianuales y a partir del año 2014 se están llevando a cabo de manera anual, pero generando algunas restricciones, por ejemplo, en la participación de los investigadores principales, pero en temas de cronograma y presupuesto siempre se ha manejado dos vigencias.</li> <li>- La restricción del investigador principal tiene como filosofía poder empoderar a otros miembros del</li> </ul>

**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
 Innovación y Extensión



**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**  
*"Trabajando unidos por una cultura de la calidad"*

Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	5 de 17

		<p>equipo de trabajo para la participación en estos espacios, pero este tema no afecta la medición del grupo, ya que el director puede ser co investigador de la propuesta y ser coautor de los productos generados, que en última instancia son los que impactan la categoría del grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se deberá restringir presupuestalmente la presentación de proyectos que solo estén programados a una vigencia o establecer diferentes montos para proyectos de un año o dos años.</li> <li>- Las convocatorias son dinámicas, sus términos de referencias se deben diseñar según los lineamientos establecidos por Colciencias y ajustados a mejorar el impacto al interior de la institución.</li> </ul> <p>Los anteriores puntos deberán ser tenidos en cuenta para el diseño de los nuevos términos de referencia.</p> <p>Se invita a los miembros del Comité Central de Investigaciones a participar en las capacitaciones programadas por la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión en Cvlac y GrupLac.</p>
<p>Realizar presentación a los miembros del Comité Central de Investigaciones por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.</p>	<p>Yesica Marcela Rojas Orozco</p>	<p>La presentación se realizará la próxima reunión, teniendo en cuenta la modificación del orden del día.</p>

Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	6 de 17

#### **4. ELECCIÓN DEL REPRESENTANTE DEL COMITÉ CENTRAL DE INVESTIGACIONES AL COMITÉ DE PROPIEDAD INTELECTUAL.**

Se pone a consideración la elección del representante del Comité Central de Investigaciones al Comité de Propiedad Intelectual, postulándose el Ingeniero Mario Álzate y el doctor Juan Carlos Sepúlveda Arias, este último, en el desarrollo de la reunión declino dicha postulación. Se procede a la votación correspondiente teniendo como único candidato el Ingeniero Álzate, siendo elegido por mayoría.

Por otra parte, se resalta que el Estatuto de Propiedad Intelectual se encuentra en proceso de actualización, el cual fue acompañado por una asesoría contratada con TECNOVA, desarrollando reuniones donde se agruparon diferentes actores internos para construir la nueva propuesta. Este documento ya ha sido revisado por la Secretaria General y ha sido presentado al Comité Directivo de la Universidad, solo falta incluir los temas referentes al Spin Off y Start Up.

Para mayor información se anexa el borrador relacionado a la conformación del Comité de Propiedad Intelectual y sus funciones:

#### **Propuesta Actualización "ESTATUTO DE PROPIEDAD INTELECTUAL" – Documento borrador y confidencial**

##### **Artículo 1:**

#### **De los órganos de gestión de la propiedad intelectual**

**Artículo 2:** *Órgano de administración de la propiedad intelectual.* - El Comité de Propiedad Intelectual, que mediante el presente estatuto se constituye, será el órgano de administración y la máxima autoridad de gestión de la Propiedad Intelectual de.

**Artículo 3:** *Composición.* - El Comité de Propiedad Intelectual será interdisciplinario, y estará integrado por:

- El Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión, o su delegado, quien lo presidirá,
- Un representante del Comité Central de Investigaciones de la Universidad.
- El Secretario General de LA UNIVERSIDAD o su delegado.
- Un profesional experto en Propiedad Intelectual adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, quien actuará como secretario técnico del comité, con voz, pero sin voto.

**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
Innovación y Extensión



Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	7 de 17

- Un representante del área de Gestión Tecnológica, o quien haga sus veces.

A las reuniones ordinarias y extraordinarias de este Comité, podrán asistir como invitados especiales, como consultores internos o externos, expertos pertenecientes a las diferentes áreas de conocimiento, en caso de requerirse conceptos o criterios consecuentes con los temas a tratar por el Comité y en general, cuando las circunstancias o temas a tratar lo ameriten, se podrán solicitar conceptos a entidades externas.

**Artículo 4:** *Reuniones.* - El Comité sesionará una vez al mes en las instalaciones de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, o en el lugar que previamente sea definido por el Vicerrector de Investigaciones, Innovación y Extensión.

**PARÁGRAFO 1.** Los temas a tratar, junto con sus respectivos argumentos, solicitudes, soportes o anexos pertinentes, serán enviados por las dependencias o interesados con no menos de quince (15) días hábiles de antelación a la fecha de realización del mismo a la secretaría técnica del Comité, quien los incluirá dentro del orden del día que será enviado a sus integrantes ocho (8) días previos a su realización.

**PARÁGRAFO 2.** Podrán establecerse reuniones excepcionales del Comité por solicitud motivada de al menos dos (2) de los integrantes del mismo, así como tramitarse solicitudes extemporáneas por consideración de la secretaría técnica.

**Artículo 5:** *Funciones.*- Son funciones del Comité de Propiedad Intelectual:

- 1) Asesorar a **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y a los aliados en la implementación del presente Estatuto, hacer su divulgación y promover la capacitación en los temas que trata.
- 2) Fomentar la cultura de Propiedad Intelectual, para lo cual podrá proponer planes de capacitación y entrenamiento sobre los contenidos del presente estatuto y la normatividad que rige la propiedad intelectual en Colombia y el mundo.
- 3) Proponer el contenido o las modificaciones del estatuto de propiedad intelectual.
- 4) Dar soporte para realizar la gestión de la propiedad intelectual en los proyectos que emprenda **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**
- 5) Emitir concepto y aprobación sobre:
  - a) La definición de estrategias de protección y negociación de Propiedad Intelectual.
  - b) El contenido y los términos de los acuerdos de aprovechamiento y transferencia de

**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
Innovación y Extensión



Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	8 de 17

- derechos de Propiedad Intelectual.
- c) La definición de titularidad, protección, valoración y explotación de Propiedad Intelectual.
  - d) La salvaguarda de los derechos de Propiedad Intelectual y el adecuado manejo de la información Confidencial o Reservada.
  - e) La resolución de conflictos que versen sobre los derechos de Propiedad Intelectual en donde se involucren instancias o comunidad de LA UNIVERSIDAD.
- 6) Establecer criterios para la publicación de artículos, y la divulgación de información en eventos de cualquier naturaleza, o solicitar otros requisitos particulares según lo estime conveniente para efectos de dar cumplimiento al principio de celeridad y economía plasmado en el presente estatuto.
  - 7) Autorizar la publicación de material que pueda afectar la posible protección de la propiedad intelectual.
  - 8) Dar las autorizaciones a que se refiere el artículo 10 del presente estatuto referidas a la conservación del patrimonio intelectual de LA UNIVERSIDAD.
  - 9) Autorizar la vinculación de empleados, profesionales, asesores, consultores o de cualquier otro tipo de apoyo en Propiedad Intelectual a LA UNIVERSIDAD, previa solicitud de las unidades o proyectos especiales.
  - 10) Hacer seguimiento y administrar el inventario de las creaciones existentes en materia de propiedad intelectual al interior de la Universidad.
  - 11) Conocer de los procesos de observancia de derechos de Propiedad Intelectual en los que se vea involucrada LA UNIVERSIDAD por activa o por pasiva, así como coordinar el trámite de los mismos ante las autoridades internas o externas según la naturaleza de la infracción.
  - 12) Diseñar e implantar un diagnóstico de evaluación permanente, respecto del inventario de creaciones de propiedad Intelectual de la Universidad.
  - 13) Promover la cultura de la propiedad intelectual, procurando fomentar la incorporación de LA UNIVERSIDAD en las redes regionales, nacionales e internacionales de la gestión de la Propiedad Intelectual y la innovación.
  - 14) Determinar los ciclos de vida y aprovechamiento de las figuras relativas a la propiedad



**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
Innovación y Extensión



Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	9 de 17

intelectual de las cuales es titular la Universidad.

- 15) Determinar la creación de los vínculos necesarios con todas las entidades de orden público y privado, relativas a la Propiedad Intelectual, buscando ser un multiplicador de este conocimiento y contribuyendo al fortalecimiento del sistema de Propiedad Intelectual.
- 16) Establecer comisiones especiales para efectos de tratar temas y problemas en materia de Propiedad Intelectual en la Universidad.
- 17) Las demás necesarias para gestionar, conforme a su actividad misional, los derechos de propiedad intelectual de **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y de los aliados, y de las personas u organismos con quienes celebren contratos relacionados con la materia.

**PARÁGRAFO:** En caso de que las autorizaciones a se refiere el numeral 9) del presente artículo impliquen erogaciones presupuestales por parte de LA UNIVERSIDAD estas serán asumidas por el proyecto o unidad solicitante mientras dure la prestación del servicio, el proyecto o el apoyo prestado cualquiera fuere su naturaleza.

**Artículo 6:** *Quorum y decisiones.* - El quórum para deliberar se cumplirá con la mitad más uno de los miembros del comité y las decisiones serán adoptadas por mayoría simple de los miembros que asistan.

**PARÁGRAFO.** Deléguese en el Rector la facultad de reglamentar la forma de operación del Comité de Propiedad Intelectual en los aspectos que considere pertinentes para garantizar su funcionamiento.

**Artículo 7:** Secretaría técnica del Comité de Propiedad Intelectual:

La Secretaría Técnica del Comité de Propiedad Intelectual estará en cabeza de un profesional adscrito a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, quien realizará las siguientes funciones:

- 1) Recibir las solicitudes de las diferentes unidades y miembros de LA COMUNIDAD que deban ser presentadas ante el Comité.
- 2) Citar a las sesiones ordinarias y extraordinarias del Comité.
- 3) Aprobar las solicitudes extemporáneas que lleguen para conocimiento del Comité.
- 4) Cumplir con las facultades delegadas por el Comité de Propiedad Intelectual de la Universidad, en el evento de darse estas.

**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
Innovación y Extensión

Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	10 de 17

- 5) Brindar el acompañamiento institucional oportuno, legal y judicial a los titulares de los derechos intelectuales en lo relativo a la gestión y procesos que conlleven a la efectiva protección de sus derechos, asegurando la salvaguarda de los intereses de la Universidad.
- 6) Remitir a la Oficina de Control Interno Disciplinario de la Universidad, los estudios técnicos demostrativos de las presuntas irregularidades establecidas en materia de Propiedad Intelectual, por quienes son sujetos de las mismas.
- 7) Brindar asesoría general en Propiedad Intelectual en los proyectos en los que haga parte la Universidad.
- 8) Concertar y consolidar los acuerdos a que hubiere lugar con los titulares de derechos de propiedad intelectual, garantizando la aplicación de las políticas aprobadas en materia de Propiedad Intelectual por la Universidad.
- 9) Coordinar la realización de los trámites necesarios con las entidades respectivas, para solicitud de registros de Propiedad Intelectual.
- 10) Las demás que sean asignadas por los reglamentos de la Universidad.

**5. PRESENTACIÓN PROYECTO DENOMINADO “SOFTWARE PARA DETERMINAR ENFERMEDADES EN CULTIVOS UTILIZANDO CÁMARAS”**

Se realiza la presentación por parte del proyecto denominado **“SOFTWARE PARA DETERMINAR ENFERMEDADES EN CULTIVOS UTILIZANDO CÁMARAS”**, por parte del Ingeniero Andrés Felipe Calvo Salcedo y la doctora Ana María López Gutiérrez (Ver presentación anexa) y se pone a consideración su aprobación para poder ser financiada por parte del C&DT por un valor de cincuenta millones de pesos (\$50.000.000), la cual se aprueba por mayoría.

Cabe destacar que es el último proyecto que se financiará con los recursos de regalías y será la continuación de la convocatoria realizada el año pasado, ya que estos recursos habían sido asignados a un proyecto de agroindustria, el cual no se pudo llevar a cabo, por lo que se revisó que propuesta ya se encontraba madura, la cual pudiera desarrollarse en menos de tres meses (Entrega de resultados en mayo), identificando que el grupo de investigación en ingeniería electrónica estaba ejecutando un proyecto financiado en la convocatoria interna denominado **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMÁTICO PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES EN CULTIVOS DE FRUTA”** y solo se requería realizar la aplicación para un cultivo específico, permitiendo articular los dos proyectos que tiene la universidad de regalías: Desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en biotecnología aplicada a los sectores de la salud y la agroindustria en el departamento de Risaralda e Implementación del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico con enfoque de gestión en KPO.

El Grupo de Investigación en Ingeniería Electrónica se está enfocando en agricultura de precisión y bajo un modelo estadístico se puede simular el concepto de un experto en el tema y se está analizando la antracnosis en la mora, lo que se podrá automatizar gracias a un trabajo de grado de maestría que permitió definir las características epidemiológicas de la enfermedad.



Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	11 de 17



# SOFTWARE PARA DETERMINAR ENFERMEDADES EN CULTIVOS UTILIZANDO CÁMARAS



## Problema

- Tratados de libre comercio que benefician al agricultor con capacidad de inversión pero afecta agricultores pequeños.
- Generación de diferentes enfermedades en la cosecha que causan pérdidas en un rango aproximado del 25% y 50% de la producción.
- Enfermedad de la Antracnosis que afecta diversos tejidos de las plantas:
  - Tallos
  - Hojas
  - Flores
  - FrutosCausas: Condiciones ambientales no aptas para los cultivos
- Detección de la Enfermedad de la Antracnosis.



Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	12 de 17

## Justificación

- Producción agrícola con altos estándares de calidad.
- La siembra y el mantenimiento de cultivos de fruta en Colombia son unas de las actividades productivas de mayor potencial
- Las epidemias de enfermedades en las plantas han causado graves pérdidas, afectando la producción agrícola y la seguridad alimentaria en Colombia como en otros países.
- Controlar las enfermedades en las plantas de forma oportuna y eficaz es un factor importante en el mantenimiento de los cultivos y en la buenas prácticas agrarias.
- Detección automática de enfermedades basada en el aprendizaje de máquina.
- Proliferación de sistemas electrónicos para el desarrollo de sistemas expertos.

## Objetivos

### Objetivos Generales

Diseñar e implementar un software para detección automática del grado de severidad de la Antracnosis en cultivos de mora.



Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	13 de 17

### Objetivos Específicos

- Determinar el procedimiento de caracterización del grado de severidad de la Antracnosis en cultivos de Mora.
- Crear una base de datos anotada de imágenes con los diferentes grados de severidad de la enfermedad de Antracnosis en cultivos Mora.
- Determinar el conjunto de descriptores que se deben utilizar para caracterizar la enfermedad con una imagen digital.
- Determinar el método de aprendizaje de máquina adecuado para estimar el estado de la enfermedad.
- Construir el software para identificación de la enfermedad.
- Validar estadísticamente el funcionamiento del software.

## Estado del Arte

Metodologías utilizadas para el reconocimiento de enfermedades en las plantas utilizando técnicas de visión por computador y aprendizaje de máquina:

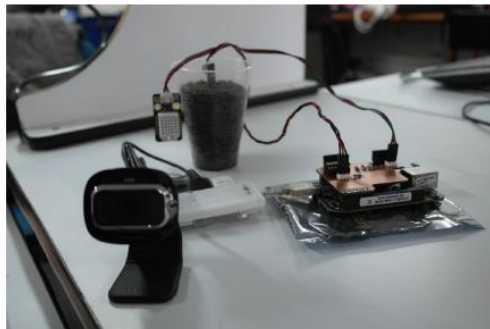
- Redes neuronales: backpropagation (BP) networks, radial basis function (RBF) neural networks, generalized regression networks (GRNNs) y probabilistic neural networks (PNNs).
- Técnicas de Machine Learning para identificar y clasificar los patrones.
- Algoritmo llamado orthogonal locally discriminant projection (OLDP).
- Nariz electrónica (e-nose) llamada PEN<sub>3</sub> e-nose para detectar las enfermedades en los compuestos orgánicos volátiles que se producen los chiles y la papaya.

Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	14 de 17

## Estado del Arte

- Procesamiento digital de imágenes.
- Sensores remotos para la detección, registro y análisis de las alteraciones ocurridas en el comportamiento espectral de la cobertura vegetal.
- EIS (Espectroscopia de Impedancia Eléctrica) que se utiliza para el estudio de las propiedades eléctricas y estructuras de los tejidos biológicos para el control de calidad de las frutas y la caracterización de los tejidos específicos botánicos

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA AUTOMÁTICO PARA LA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES EN CULTIVOS DE FRUTA



**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
Innovación y Extensión



Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	15 de 17

Sobre la presentación se realizan las siguientes sugerencias:

- Revisar cómo se incluyen las personas en el proceso de automatización y como visibilizarían en la presentación.
- Analizar los residuos de los resultados (0.5%), que en varios casos da las respuestas a interrogantes de mayor impacto.

Por otra parte, se destaca que, para poder establecer las escalas de severidad, el grupo de investigación Biodiversidad y Biotecnología realizó investigación participativa con los productores (agricultores) de mora de Guática, resaltando que el grupo ha sido galardonado por sus modelos de investigación participativa.

## **6. PROPOSICIONES Y VARIOS**

En el desarrollo del Comité Central de Investigaciones se mencionaron los siguientes temas:

- Se va a realizar una convocatoria para identificar proyectos que cuenten con productos con madurez tecnológica y posibilidades de comercialización, para seleccionar un portafolio de productos que continuarán en la segunda etapa del C&DT, los cuales serán del corte de ingenierías.
- Se va a diseñar una serie de convocatorias para asignar los espacios y el acompañamiento del C&DT, ya que este estará enfocado en productos que puedan ser spin off o start out, es decir, no se financiará proyectos sino se acompañará los procesos de comercialización de productos que tengan una madurez tecnológica e innovadora y así poder concertar los canales de comercialización o posibles inversionistas.
- Se destaca que la información suministrada en la reunión es solo una propuesta que se encuentra en construcción, pero la idea inicial es no duplicar funciones entre el C&DT y la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, pero aún no se tiene el modelo definido de funcionamiento o articulación a nivel institucional, por lo que no se podría establecer la forma de participación en la propiedad intelectual de los productos.
- Se visualiza que el C&DT acompañe procesos de comercialización de productos, generación de Spin Off.
- Se informa que la Universidad Tecnológica de Pereira cuenta con la asesoría de una firma de abogados que está diseñando la propuesta de articulación entre el C&DT y la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión, es decir, la definición de cómo se va a articular administrativamente, financiera y jurídicamente.
- Por otra parte, se hace énfasis que actualmente los grupos de investigación que tienen productos ya maduros en el tema, se acercan directamente a la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión y es allí donde se realiza el acompañamiento, adicionalmente de la presentación del servicio que pueden generar a través de los proyectos especiales (511).
- Se está desarrollando un modelo para el acompañamiento de Spin off entre la Vicerrectoría y el C&DT destacando que son iniciativas que apenas se están desarrollando. Este acompañamiento lo está realizando TECNOVA.
- El C&DT es un proyecto financiado por el Sistema General de Regalías y una vez se finalice deberá ser autofinanciable.



**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoría de Investigaciones  
 Innovación y Extensión



Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	16 de 17

- Se destaca que es necesario definir claramente el procedimiento que se llevará a cabo, ya que algunos grupos ya son exitosos realizando una laborar de prestación de servicios al entorno sin necesidad de acompañamiento.
- El año pasado el Comité Central de Investigaciones participó en la evaluación de proyectos de innovación para ser financiados por parte del C&DT.
- Desde la parte directiva se espera apoyar a los grupos de investigación para su fortalecimiento, generar dinámicas para la participación activa como investigador principal de diferentes miembros de los grupos y no solo del director del mismo. El objetivo de las convocatorias internas es apoyar a los grupos en el desarrollo de sus capacidades, por lo que se espera que cuando logran su consolidación, puedan acceder a recursos de financiación externa y se dé prioridad a los grupos que inician su fortalecimiento.
- Creación de una comunidad investigadora democrática, donde se apoye a los grupos pequeños que aún no pueden acceder a fuentes de financiación externa, pero sin desconocer que se debe seguir acompañando a los grupos de investigación mejor escalafonados, con el fin de que conserven su categoría, teniendo en cuenta lo difícil que se ha convertido acceder a recursos de financiación de Colciencias.
- La Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión realiza una búsqueda de convocatoria para financiar proyectos de investigación de diferentes bases de datos, las cuales socializa periódicamente entre los investigadores de la Universidad.
- En la última convocatoria se dio prioridad para la financiación a los grupos de investigación que no contaban con recursos externos y adicionalmente el puntaje definitivo del proyecto solo era definido por el promedio de las dos evaluaciones externas, sin otorgar una calificación por la categoría del grupo.
- Se destaca la programación y planeación que debe hacer el investigador principal para definir el cronograma y el presupuesto de los proyectos.
- En la resolución que se está diseñando se establece un seguimiento y control al nivel de productividad de los grupos de investigación.

**TAREAS PENDIENTES/COMPROMISOS/POLÍTICAS**

<b>TAREA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>SEGUIMIENTO</b>
Remitir Propuesta de Resolución para facilitar la implementación del Acuerdo 028 de agosto de 2016.	Yesica Marcela Rojas Orozco	Próxima reunión.
Realizar presentación a los miembros del Comité Central de Investigaciones por parte de la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión.	Yesica Marcela Rojas Orozco	Próxima reunión.

**FIRMAS:**



**Acta de Reunión No: 002 -2017**  
**Proceso:** Vicerrectoria de Investigaciones  
Innovación y Extensión



**SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**  
*"Trabajando unidos por una cultura de la calidad"*

Código	000 - F02
Versión	3
Fecha	24/06/2009
Página	17 de 17

**MARTA LEONOR MARULANDA ÁNGEL**  
Vicerrectora  
Investigaciones, Innovación y Extensión

**YESICA MARCELA ROJAS OROZCO**  
Secretaria del Comité