

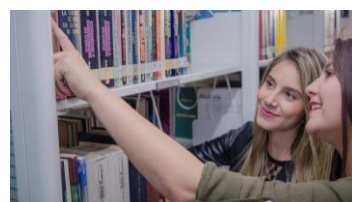
Patentes USTA



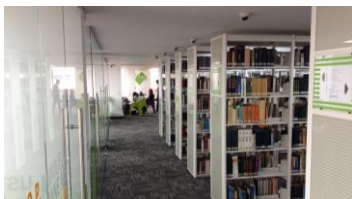
Corriente
PRINCIPAL



Corriente
ALTERNA



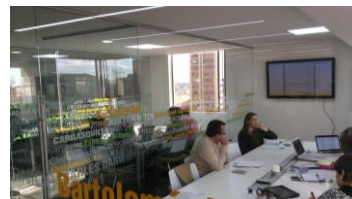
Revistas
USTA



Book Citation
INDEX



Repositorio
INSTITUCIONAL



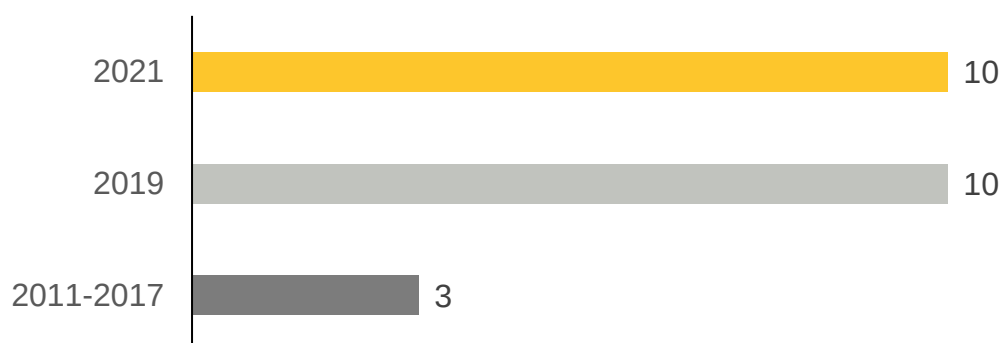
Reconocimientos en
INVESTIGACIÓN

INTRODUCCIÓN

La Universidad Santo Tomás en los últimos años ha empezado a hacer una apuesta en función del desarrollo de nuevos desarrollos tecnológicos que puedan ser protegibles mediante alguna de las figuras de protección vía Propiedad Intelectual, como la patente. Un importante indicador que demuestra el avance hacia la solución de problemas que afectan a la sociedad desde una solución tecnológica es la cantidad de solicitudes de patente que se encuentran en trámite ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), lo cual trae un amplio trabajo detrás, desde los resultados mismos de proyectos de investigación, la búsqueda del arte previo y la redacción en sí de la solicitud de patente. Es así, como desde el 2018 se realizaron una serie de acompañamientos a docentes de las diferentes facultades de la Universidad, que contaban con desarrollos tecnológicos, fruto de sus actividades investigativas, que pudieran tener un potencial de patentabilidad (novedoso, inventivo y aplicabilidad industrial). Actualmente, la Universidad a nivel Multicampus cuenta con 32 solicitudes de patente en trámite, bien sea de patentes de invención o modelo de utilidad.

Asimismo, otro indicador que demuestra el avance camino a la consolidación de la transferencia tecnológica hacia el sector productivo es la cantidad de patentes concedidas, en donde ya se cuente con una protección exclusiva sobre una invención en particular y a partir de dicha protección se puedan generar contratos de licenciamiento o directamente oportunidades de ingresar al mercado. En este aspecto, la Universidad ya cuenta con 6 patentes de invención concedidas y un diseño industrial concedido.

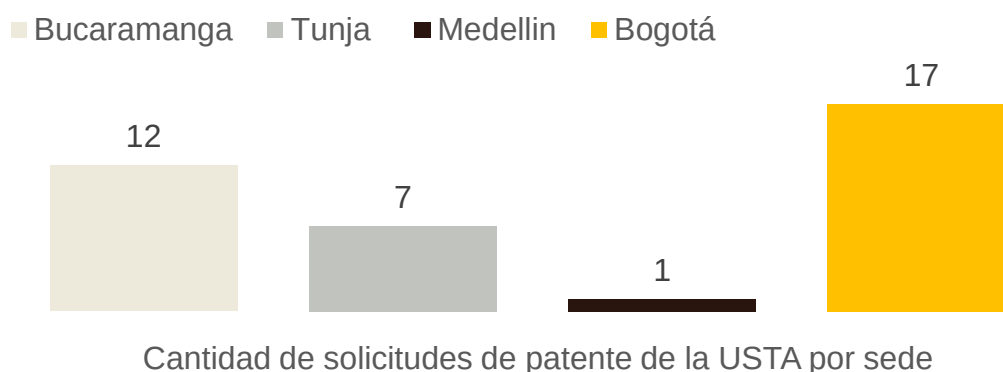
De esta manera se puede evidenciar que la Universidad está volcando sus esfuerzos hacia a la verificación, validación y acompañamiento a aquellos resultados de proyectos de investigación con potencial de ser protegibles mediante patente nacional. Si bien desde las diferentes Direcciones de Investigación e Innovación de cada sede o seccional se proyecta seguir aumentando el portafolio actual de solicitudes de patentes presentadas ante la SIC y concedidas, también es una meta trazada empezar a fomentar la transferencia tecnológica mediante diversos tipos de figuras (cesión, licencias, entre otras) a empresas del sector productivo de tecnologías que preferiblemente cuenten con un proceso de protección de su propiedad intelectual.



Variación en el número de presentación de solicitudes de patente ante la SIC en función del tiempo

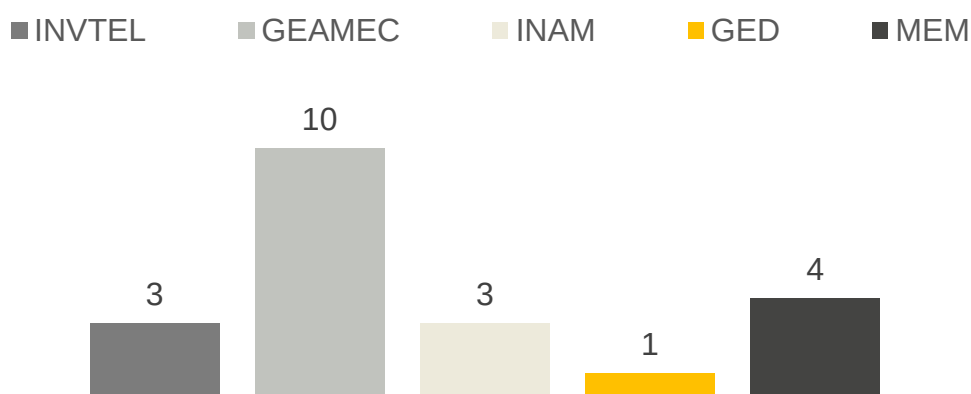
Este esfuerzo de la Universidad a nivel Multicampus se hace latente mediante la gráfica anterior, en donde se puede observar un incremento de más de 300% únicamente para el periodo de 2018-2019. Así mismo, la tendencia se ha mantenido en el periodo de los dos años subsiguientes, con una radicación de diez solicitudes de patente de invención ante la SIC, incluyendo tecnologías que abarcan una gran variedad de áreas del conocimiento.

El desarrollo de un modelo de gestión de la investigación e innovación, transferencia del conocimiento y el patrimonio intelectual de la universidad, implica la generación de lineamientos que se ajusten a los criterios nacionales e internacionales. Es por ello, que desde las diferentes Direcciones de Investigación e Innovación de cada sede o seccional se está trabajando en la generación, divulgación e implementación de procedimientos que admitan protocolizar los procesos de investigación, que se articulen con los requerimientos institucionales.



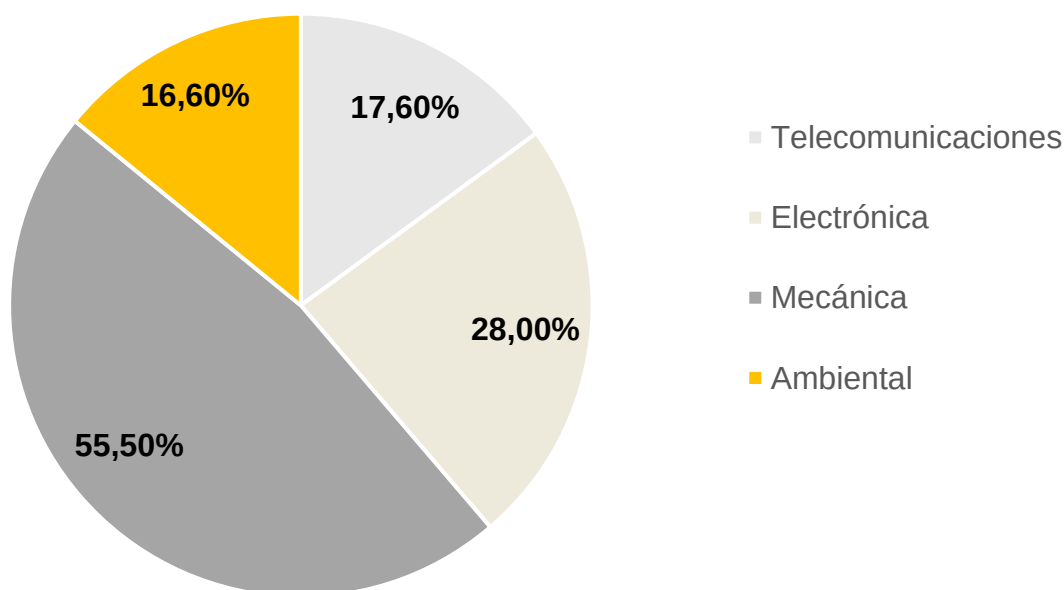
Como se observa en la figura anterior, si bien la sede principal lidera las solicitudes de patente presentadas ante la SIC, se observa que ha existido un incremento significativo en las seccionales Tunja y Bucaramanga pues durante el año 2022 se radicaron 2 y 10 solicitudes de patente, respectivamente. En conjunto al esfuerzo realizado por los investigadores de las diferentes sedes y con el apoyo de las Direcciones de Investigación, durante el 2022 se realizó la participación en la convocatoria “Crearlo no es suficiente 2.0” en donde se contó con la financiación de Minciencias para el desarrollo de las etapas de búsqueda de anterioridades, redacción de la solicitud y radicación de la misma ante la SIC. De esta manera, en el último año se ha ampliado el portafolio de solicitudes de patente presentadas a nombre de la Universidad Santo Tomás en diferentes áreas del conocimiento a nivel Multicampus.

Desde la seccional Bucaramanga, ya se cuenta con dos patentes concedidas referidas a “Proceso para la producción de derivados de 2- (arilamino)acetonitrilos como larvicidas en *aedes aegypti*” y “proceso para la producción de derivados de 1-halo-2- (ariloximetil)bencenos como larvicidas de *aedes aegypti* y *culex quinquefasciatus*”, las cuales fueron concedidas en enero del año pasado. Asimismo, gracias a su participación en la convocatoria “Crear lo no es suficiente 2.0” se radicaron 10 solicitudes de patente nuevas. En la seccional de Tunja se cuentan con siete solicitudes de patente en trámite de las cuales dos fueron radicadas durante el transcurso del 2022 e incluyen tecnologías mecánicas como “Convertidor para Mecanizado de Chavetas y Engranajes Rectos y Cónicos en un Torno Paralelo”, ambientales como “Proceso De Biotransformación Biosólidos A Partir De Larvas De Escarabajo”, entre otras. Por parte de la sede Medellín, se cuenta ya con una patente concedida de la facultad de Arquitectura denominada “Dispositivo para estimar espesores en capas de fluidos y sólidos homogéneos”.



Cantidad de solicitudes de patente de la USTA Sede Principal por grupo de investigación

Con respecto a las solicitudes de patente de la sede principal, se evidencia que el Grupo de Estudios y Aplicaciones en Ingeniería Mecánica (GEAMEC) continúa liderando las solicitudes de patente presentadas con tecnologías que abarcan desde máquinas para hacer ejercicio en espacios públicos hasta órtesis articulada para extremidades de animales y 3 nuevas solicitudes presentadas en el último año. No obstante, desde las demás facultades de Ingeniería de la sede principal se han ido evaluando procesos de maduración de diversas tecnologías que han resultado en la radicación de solicitudes como “Biopelícula a base de almidón y afrecho de Sagú, y su método obtención” de Ingeniería Ambiental y “Sistema de asistencia para la movilización de personas con discapacidad visual” de Ingeniería Electrónica, entre otras.



Porcentaje de participación de la división de ingenierías en las solicitudes de patente

De manera similar al gráfico anterior, se destaca la amplia participación de la Facultad de Ingeniería Mecánica, reflejado en un 55,5% de total de las solicitudes de patente presentadas ante la SIC. Porcentaje seguido por Ingeniería Ambiental, de Telecomunicaciones y Electrónica, respectivamente. Cabe resaltar que 5 de las 15 solicitudes de patente en trámite han sido presentadas para tecnologías que involucran dos o más grupos de investigación, evidenciando la capacidad colaborativa y multidisciplinar de los docentes investigadores inventores. Este carácter de relacionamiento y cooperación entre facultades refleja el interés de la Universidad para responder las demandas del sector productivo de la sociedad colombiana en la actualidad.

PATENTE CONCEDIDA (EDWIN FORERO)

Durante el 2022, la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) notificó la concesión de la patente denominada “Aparato y método para medir y controlar variables industriales”, en donde uno de los inventores es el profesor Edwin Forero de la facultad de Ingeniería Electrónica de la sede principal. Esta invención está referida a un aparato para medir y controlar variables industriales, que comprende un tanque con una entrada y una salida, donde la entrada se conecta a una unidad de suministro de fluido; y al menos un actuador conectado al tanque que tiene una pluralidad de sensores conectados al tanque, y una primera válvula conectada a la entrada del tanque. Asimismo, el aparato incluye una segunda válvula conectada a la salida del tanque; una unidad de control conectada a la pluralidad de sensores, el al menos un actuador y las válvulas. Esta invención se relaciona con dispositivos y métodos para la medición de cotas geométricas en un cable de un sistema de guiado de vehículos guiados por cable como por ejemplo un sistema de teleférico. La siguiente figura muestra una modalidad preferida de la presente invención.

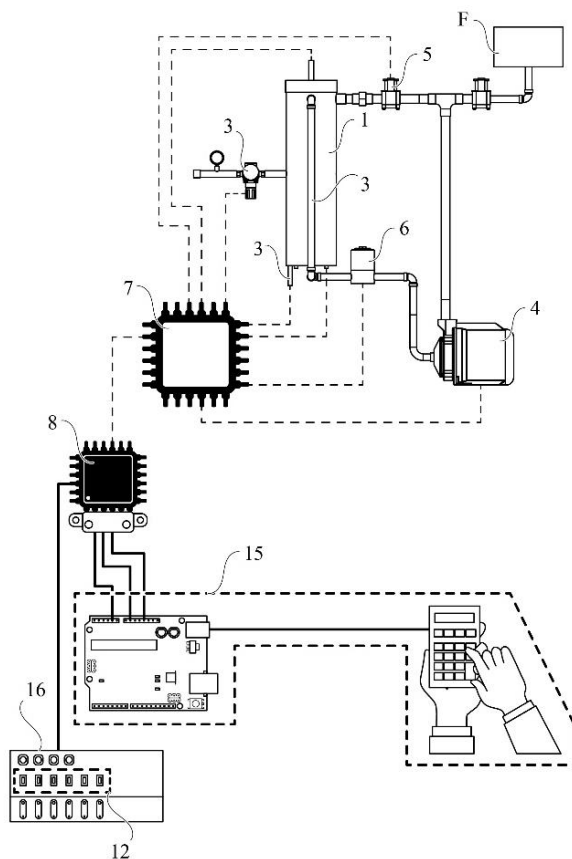


FIG. 1

Esta nueva concesión le permite a la Universidad proyectarse dentro de un sector productivo diferente a la primera concesión, la cual estaba enfocada en el área de la música y el desarrollo de nuevos instrumentos musicales con complementos mejorados. Para este caso, se refiere a un dispositivo que puede ser utilizado en sistemas de guiado de vehículos, más relacionado con el sector de transporte y la ingeniería electrónica. Cabe resaltar que éste fue un proceso que inició en 2018, en donde se llevó a cabo el análisis, revisión, redacción, radicación, y el trámite ante la SIC. De hecho, la solicitud fue radicada en diciembre del 2018 y se emitió la resolución de concesión el 09 de junio de 2022 tomando 3 años y medio el trámite, evidenciando así la eficiencia por parte del examinador encargado de su evaluación dentro de la SIC, así como la acertada y pertinente respuesta presentada al examen de fondo producto del trabajo conjunto entre los inventores, el asesor de la oficina de abogados consultores y la Dirección de Investigación.

PATENTE CONCEDIDA (TATIANA ZONA)

Adicionalmente, el 22 de septiembre del 2022 la SIC notificó la segunda patente concedida del año denominada “Método y dispositivo de regulación de energía y potencia que realiza una optimización convexa de acuerdo a una clasificación de perfiles de consumo”, que tiene entre sus inventores a la docente Tatiana Zona de la facultad de Ingeniería de Telecomunicaciones y al docente Eduard Galvis de la Facultad de Ingeniería Electrónica de la sede principal. Esta patente se centra en un método y un dispositivo para la regulación de la energía y la regulación de la potencia en sistemas eléctricos.

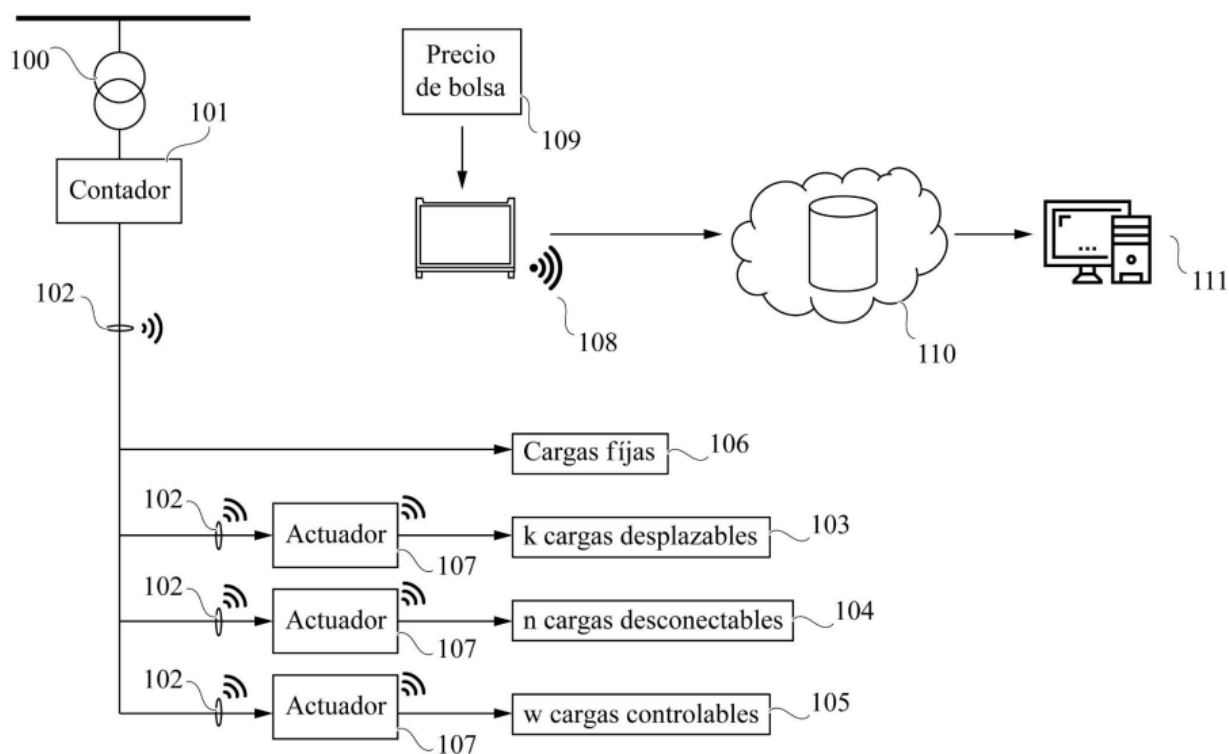


FIG. 12

El método comprende muestrear el consumo de energía de cargas durante un tiempo determinado; clasificar perfiles de consumo de energía en cargas desplazables, cargas desconectables, cargas controlables y cargas fijas de acuerdo al muestreo, obtener un perfil de consumo de energía sumando los perfiles de consumo; obtener un perfil de precios de energía, definir restricciones de horarios, balance de energía y complementariedad, aplicar un método de optimización convexa y obtener un valor de costo mínimo correspondiente al consumo de energía; configurar el perfil de consumo de energía con base en el valor mínimo obtenido en una de sus etapas y controlar las cargas por medio de un actuador. Por su parte, el dispositivo comprende un sensor, una carga conectada al sensor, un actuador conectado a la carga y una unidad de cómputo conectada al sensor y al actuador; donde la unidad de cómputo está configurada para ejecutar las etapas del método divulgado.

El trabajo en conjunto de los grupos de investigación INVTEL por parte de Ingeniería de Telecomunicaciones y MEM por parte de Ingeniería Electrónica, permitió el desarrollo de la presente tecnología, fruto de resultados de investigación que se venían llevando a cabo desde el 2018 y que luego de realizar la búsqueda de anterioridades y la redacción, se radicó ante la SIC a mediados del 2019. Esta tecnología nace de la actual conciencia ambiental a nivel internacional, y dentro de ese marco, buscando promover el bienestar del planeta, mitigar el impacto ambiental mediante el mejoramiento de la eficiencia energética y la respuesta a la demanda en sistemas de transmisión y distribución de energía con el fin reducir los gases de efecto invernadero y garantizar el abastecimiento eléctrico estable, confiable, y de calidad tanto a usuarios del sector residenciales como usuarios del sector industrial. Así pues, esta invención pretende mejorar la forma en que se realiza regulación de la energía y potencia en sistemas eléctricos.