



Unidades
Tecnológicas
de Santander

INFORME DE GESTIÓN DEL SEMILLERO

SIPRO

Mauricio José Martínez Pérez
Líder Semillero - SIPRO
M.Sc. en Ingeniería Industrial

Dirigido a:

Humberto Jose Navarro Nigrinis
Coordinador de Semilleros de Investigación
Unidades Tecnológicas de Santander

Javier Mauricio Mendoza Paredes
Director de Investigaciones y Extensión - UTS

Lugar y fecha de emisión:
Bucaramanga, Noviembre de 2022

Derechos Reservados © 2022. No está permitida la reproducción total o parcial de este documento, ni su tratamiento informático, ni la impresión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los derechos de autor del propietario.

TABLA DE CONTENIDO

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO	3
1.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	3
1.2 LOGO DEL SEMILLERO	3
1.3 MISION.....	4
1.4 VISIÓN.....	4
1.5 OBJETIVOS	4
1.5.1 Objetivo General	4
1.5.2 Objetivos Específicos	4
1.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLANTEADO	4
1.7 REUNIONES DE GRUPO	5

1. INFORMACIÓN DEL SEMILLERO

El semillero de Investigación SIPRO fue creado en el 2019, bajo la Coordinación del programa Tecnología en Producción Industrial, perteneciente a la Facultad de Ciencias Naturales e Ingenierías.

1.1 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Líneas de Investigación de SIPRO Grupo de Investigación en Soluciones Operativas, Logísticas y Desarrollo Organizacional (SOLYDO)	
Línea	Sublínea
Ingeniería de Producción, Procesos y Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Producción con sostenibilidad ambiental • Mejoramiento de procesos productivos
Pedagogía y didáctica en las áreas de producción y gestión organizacional	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos didácticos aplicados a la enseñanza en ingeniería industrial.

1.2 LOGO DEL SEMILLERO



1.3 MISION

El Semillero de Investigación en Producción (SIPRO) tiene como propósito incentivar a los estudiantes al desarrollo de procesos de investigación, acompañados de docentes con amplia experiencia, con el objetivo de generar transferencia de conocimiento y desarrollos tecnológicos, alineados con las necesidades del sector productivo de Santander.

1.4 VISIÓN

Para el año 2025 SIPRO será un referente en el sector productivo de Santander, a través del desarrollo de proyectos de investigación que ofrezcan soluciones reales e innovadoras al sector empresarial, la generación de transferencia de conocimiento, la participación en eventos científicos y el fortalecimiento investigativo de los estudiantes que conforman el semillero.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 *Objetivo General*

Impulsar la apropiación del conocimiento en los estudiantes, fomentando la investigación, a partir de la identificación de problemas reales y la construcción de propuestas innovadoras para el sector productivo de Santander.

1.5.2 *Objetivos Específicos*

- Buscar interacción con empresas, centros de desarrollo y otras organizaciones con el fin de establecer proyectos de innovación y desarrollo en el sector productivo.
- Desarrollar proyectos de investigación, alineados con las líneas del Grupo SOLYDO, enfocados a la transferencia de conocimiento en la región.
- Generar espacios de capacitación para que los estudiantes fortalezcan sus habilidades investigativas, con el apoyo de los docentes investigadores del programa.
- Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster y manejo de stand.
- Generar productos de nuevo conocimiento y desarrollo tecnológico e innovación, con los resultados obtenidos de la intervención del sector productivo.

1.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PLANTEADO

El cronograma a continuación describe las actividades programadas con el semillero.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	FECHA DE FINALIZACIÓN	RESPONSABLES Y ROLES	RECURSOS
Buscar interacción con empresas, centros de desarrollo y otras organizaciones con el fin de establecer proyectos de innovación y desarrollo en el sector productivo.	Formular al menos un proyecto de innovación y desarrollo que solucione algún problema real de las empresas del sector productivo.	Noviembre 2022	Equipo SIPRO (Profesores y Estudiantes).	Convenios con Empresas Bibliografía Equipo de cómputo Aula
Desarrollar proyectos de investigación, alineados con las líneas del grupo de investigación GIPROCAL, enfocados a la transferencia de conocimiento en la región.	Elaborar proyectos de investigación de los estudiantes vinculados en el semillero.	Noviembre 2022	Equipo SIPRO (Profesores y Estudiantes).	Bibliografía Equipo de cómputo Aula
Generar espacios de capacitación para que los estudiantes fortalezcan sus habilidades investigativas, con el apoyo de los docentes investigadores del programa.	Realizar dos espacios de capacitación sobre metodología de investigación, dirigido a los estudiantes vinculados al semillero.	Noviembre 2022	Equipo SIPRO (Profesores y Estudiantes).	Bibliografía Equipo de cómputo Aula
Divulgar la producción del semillero a través de las modalidades de ponencia oral, presentación de póster y manejo de stand.	Participar en un evento científicos nacional o internacional.	Noviembre 2022	Equipo SIPRO (Profesores y Estudiantes).	Bibliografía Equipo de cómputo Aula
Generar productos de nuevo conocimiento y desarrollo tecnológico e innovación, con los resultados obtenidos de la intervención del sector productivo.	Realizar 5 consultorías y 2 innovaciones empresariales.	Noviembre 2022	Equipo SIPRO (Profesores y Estudiantes).	Bibliografía Equipo de cómputo Aula

Todas las metas establecidas para el año se cumplieron a cabalidad.

1.7 REUNIONES DE GRUPO

Las reuniones de semillero se dieron de manera presencial en el salón 315 – A con trasmisión simultánea por Teams. En ellas se realizaron actividades como:

- a. Presentación del Semillero a los estudiantes (Bienvenida 2022-II).

b. Capacitación de estudiantes:

- Reunión 16 de agosto de 2022
- Reunión 30 de agosto de 2022
- Reunión 13 de septiembre de 2022
- Reunión 20 de septiembre de 2022
- Reunión 11 de octubre de 2022
- Reunión 18 de octubre de 2022
- Reunión 25 de octubre de 2022

c. Contacto inicial con el sector productivo, para la realización de consultorías.

d. Diagnóstico de las empresas con las cuales se generó el contacto.

e. Generación de propuestas de mejoramiento.

f. Implementación de propuestas de mejoramiento.

g. Empresas intervenidas

h. Participación en evento departamental: Fundación Red Colombia de Semilleros de Investigación RedCOLSI 2022 y SemillaExpo en las UTS

Las evidencias se relacionan una a una a continuación, cada una de ellas, así como asistencias y demás formatos:

a. Presentación del Semillero a los estudiantes Agosto 16 (Bienvenida 2022-II).



b. Capacitación de estudiantes: las sesiones se desarrollaron al mediodía en las fechas mostradas a continuación. Cabe aclarar que cada una de las reuniones tiene su correspondiente acta.

- **Reunión 20 de agosto de 2022- Tema: Consultorías e innovaciones**



Semilleros de Investigación
Tecnología en Producción Industrial

Nivel avanzado

CONSULTORIAS E INNOVACIONES EMPRESARIALES



- Conferencista: Katherine Sierra
- Fecha: 30 de agosto
- Hora: 1:00 pm
- Lugar: salón 315 Edificio A

Link de conexión: <https://bit.ly/3C2lhSq>

uts | Unidades
Tecnológicas
de Santander
¡Lo hacemos posible!

INGENIERIA INDUSTRIAL | **SÍGO** | **SIPRO**

- Reunión 13 de septiembre de 2022- Tema: Mejoramiento de procesos



Semilleros de Investigación
Tecnología en Producción Industrial

Nivel introductorio

MEJORAMIENTO DE PROCESOS



- Conferencista: Mauricio Martínez
- Fecha: 13 de septiembre
- Hora: 1:00 pm
- Lugar: salón 315 Edificio A

Link de conexión: <https://bit.ly/3C2Ih5q>

uts Unidades
Tecnológicas
de Santander

¡Lo hacemos posible!

**INGENIERIA
INDUSTRIAL**

SIPRO
SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE PROCESOS DE UTS

- Reunión 20 de septiembre de 2022- Tema: infografías



Semilleros de Investigación

Nivel introductorio: **INFOGRAFÍAS**



- **Invitado:** José Alonso Caballero
- **Lugar:** Salón 315A
- **Fecha:** 20 de septiembre de 2022
- **Hora:** 1:00 p.m.

Link de conexión:



<https://bit.ly/3C2lhSq>

- Reunión 11 de octubre de 2022- Tema: Podcast



Podcast

Semillero de investigación



Nivel introductorio:

Conferencista

**Sebastián
García**

SÍGO
SISTEMAS DE INGENIERÍA Y OPERACIONES
DE SANTANDER

SIPRO
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN
DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

**Ingeniería
Industrial**
uts

Fecha:

11 de octubre 2022

Hora:

1:00 p. m.

Lugar:

Salón 315 Edificio A

Link de conexión:

<https://bit.ly/3C2lhSq>

uts
Unidades
Tecnológicas
de Santander
¡Lo hacemos posible!

- **Reunión 18 de octubre de 2022- Tema: lectura y escritura crítica**



Semillero de investigación

Nivel introductorio:

**Lectura y Escritura
Crítica**

Conferencista:
Mauricio Martínez

Fecha: 18 de octubre
Hora: 1 p.m.
Lugar: Salón 315A

Link de conexión: Microsoft Teams <https://bit.ly/3C2lh5q>

 Unidades Tecnológicas de Santander
¡Lo hacemos posible!

 Ingeniería Industrial

 SÍGO

 SIPRO

- Reunión 25 de octubre de 2022- Tema: Producción sostenible



Semilleros de Investigación

Nivel introductorio

Producción Sostenible



- Conferencista: Edwing Fabian Amaya
- Fecha: 25 de octubre
- Hora: 1:00 pm
- Lugar: salón 315 Edificio A

Link de conexión: <https://bit.ly/3C2lhSq>

uts
Unidades
Tecnológicas
de Santander

¡Lo hacemos posible!

SIPRO
SEMILLERO DE INVESTIGACIÓN
EN PRODUCCIÓN | uts

- c. **Contacto inicial con el sector productivo, para la realización de consultorías:** a continuación, se muestran evidencias de los acuerdos de cooperación firmados con las empresas

ACUERDO DE COOPERACIÓN

Entre los suscritos **CASA AGROPECUARIA CASAGRO LIMITADA**, identificada tributariamente con el NIT **000.211.711**, legalmente constituida y con domicilio principal en la ciudad de BUCARAMANGA, representada por identificado (a) **PABLO ENRIQUE LARA GUERRERO** con cédula de ciudadanía **97.200.000** de Bucaramanga y quien para efectos de este documento se denominará EMPRESA, y por otra parte **MAURICIO JOSE MARTINEZ PEREZ** identificado con cédula de ciudadanía **97.000.110** de Bucaramanga, **FABIÁN ANDRÉS NUÑEZ NIÑO** identificado con cédula de ciudadanía **97.000.202.125** de Bucaramanga, **SANTIAGO ALONSO REYES ANGARITA** identificado con cédula de ciudadanía **97.000.070.511** de Bucaramanga, **ANDREA CAROLINA SÁNCHEZ LÓPEZ** identificada con cédula de ciudadanía **97.000.000.15** de Bucaramanga, **STEFANY YULIETH VELÁSQUEZ JOYA** identificada con cédula de ciudadanía **97.000.000.000** de Bucaramanga, docente y estudiantes investigadores miembros del Grupo de Investigación de Soluciones Operativas, Logísticas y Desarrollo Organizacional - SOLYDO de las Unidades Tecnológicas de Santander, quien en adelante se denominará EQUIPO CONSULTOR, hemos acordado la ejecución de una consultoría bajo las siguientes cláusulas reguladas por el Código Civil y el Código de Comercio:

- d. **Diagnóstico de las empresas con las cuales se generó el contacto:** a continuación, se muestran evidencias de los diagnósticos realizados en los informes por parte de los estudiantes.

Diagnóstico

Casa Agropecuaria CASAGRO Ltda cuenta con inventario para la venta o para la comercialización. Los inventarios están ubicados en la bodega, detrás del almacén principal. Se almacena en un lugar alejado de la recepción o vitrina, procurando que no haya presencia de agua por la conservación de la mercancía. El bodeguero es el delegado para zona de carga y descarga. Los productos llegan al almacén y son transportados directamente a bodega. Los pedidos se realizan de acuerdo a la cantidad de stock, por lo general, se evalúa las existencias del producto, definiendo su poca o múltiple cantidad; cuando se visualiza poca cantidad de producto, se hace un pedido al referente proveedor.

La empresa no lleva un registro amplio de su inventario, donde especifiquen todo más profundamente, omitiendo información relevante en la recopilación de inventarios. De igual forma, la empresa lleva un registro de inventarios manual y poco práctico, sometiéndose a posibles pérdidas de registro y a posibilidad de fallas. Cabe destacar que no manejan un orden de compra debido a la nula información de sus inventarios, no pudiendo destacar información como: tamaño específico de pedidos (por lotes o unidades), tiempo determinado, entre otros. También se puede observar que no se lleva un control de las personas que realizan dichos inventarios, teniendo desinformación y veracidad de los registros.

Problema a resolver:

- Inventario poco amplio.
- Inexistencia de orden de compra.
- Inexistencia de control de personas de registro.
- Información escasa de bodega.
- Pérdida futura de información.

e. Generación de propuestas de mejoramiento: a continuación, se muestran evidencias de las propuestas realizadas en los informes por parte de los estudiantes.

Propuesta de mejora

Se realiza un Kardex donde en la parte superior se encuentra el nombre de la empresa, su logotipo y NIT, así mismo, nombre del producto, referencia, proveedor y su ubicación, en la tabla se encuentra la fecha en la que se realiza la modificación, como también un detalle, en el que se especifica si es una compra o una venta, seguido de esto se encuentran 3 categorías: Entradas, salidas y saldos, donde cada una de estas se registra información como la cantidad de productos, el precio unitario de cada producto y el precio total que equivale a la multiplicación de las cantidades por el precio unitario de cada producto, al finalizar la tabla se encuentra un espacio donde se puede digitalizar la suma de cada uno de los precios totales.

Se realizó una orden de compra, la cual puede ser digitalizada manualmente o a través de dispositivos electrónicos. Esta orden de compra incluye el membrete de la empresa con el código QR oficial del NIT, el correspondiente lugar para indicar el número de factura, fecha de la factura y fecha de vencimiento de la misma. Incluye para diligenciar la información del proveedor, tal como: ciudad de referencia, nombre del proveedor, domicilio (dirección) y teléfono. Seguido a esto, una tabla la cual indica el artículo (referencia), descripción del artículo, cantidad, precio unitario y el total (este se realiza multiplicando la cantidad solicitada por el precio unitario de los artículos). Se indica el subtotal, los impuestos y el total (subtotal + impuestos). También, se encuentra el espacio correspondiente para indicar el método de pago de la orden y la caracterización general de la empresa CASAGRO (número celular, número de teléfono, dirección y correo electrónico). Contiene notas u observaciones que se requieran anotar y la firma correspondiente al administrador del establecimiento. De igual importancia, la firma de la persona que solicita esta orden de compra y la persona que recibe esta orden con conformidad.

- f. Implementación de propuestas de mejoramiento.** a continuación, se muestran evidencias de las implementaciones realizadas en las empresas por parte de los estudiantes. La implementación dio lugar a innovaciones en la gestión empresarial.

La implementación del Kardex es de gran utilidad ya que nos permite llevar un registro sobre los ingresos o egresos que maneja la empresa en cuanto a sus productos, así mismo, permite una organización en el inventario y un control de saldos que nos permite visualizar las cantidades existentes y el costo de dichas cantidades.

Evidencias de la ejecución: Producto Monello tradicional 1kg, proveedor Agroespecial S.A.S

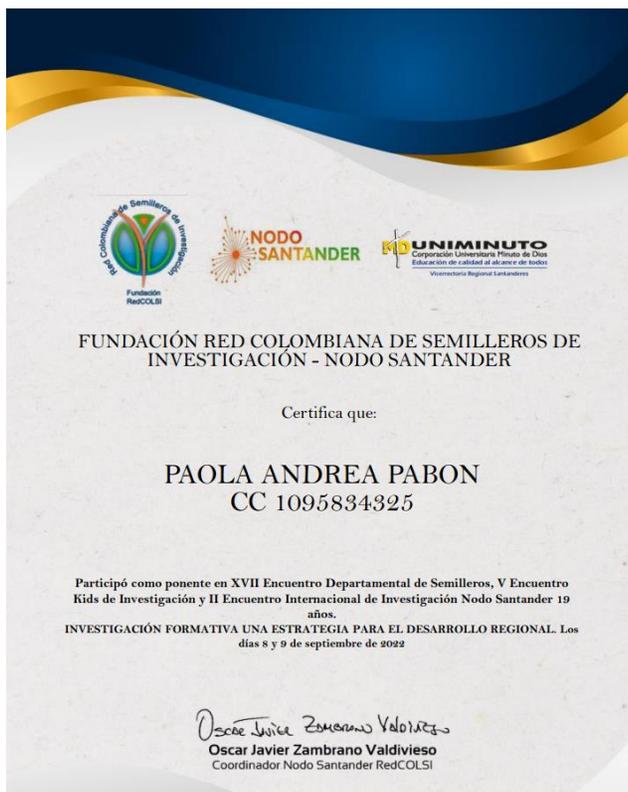
CASA AGROPECUARIA "CASAGRO"			KARDEX						NIT 890211741-4		
Producto:			Monello tradicional 1kg			Proveedor:			Agroespecial		
Referencia:			005			Ubicación:			santander		
ITEM	FECHA	DETALLE	ENTRADAS			SALIDAS			SALDOS		
			CANT.	Precio Unitario	Precio Total	CANT.	Precio Unitario	Precio Total	CANT.	Precio Unitario	Precio Total
	1/11/2022	INVENTARIO							202	\$14,000	\$2,828,000
005	2/11/2022	VENTA				5	\$14,000	\$70,000	245	\$14,000	\$3,438,000
005	2/11/2022	VENTA				1	\$14,000	\$14,000	246	\$14,000	\$3,444,000
005	3/11/2022	VENTA				2	\$14,000	\$28,000	244	\$14,000	\$3,416,000
005	3/11/2022	VENTA				3	\$14,000	\$42,000	245	\$14,000	\$3,402,000
005	3/11/2022	VENTA				5	\$14,000	\$70,000	238	\$14,000	\$3,332,000
005	4/11/2022	VENTA				3	\$14,000	\$42,000	235	\$14,000	\$3,290,000
005	5/11/2022	VENTA				2	\$14,000	\$28,000	233	\$14,000	\$3,262,000
005	5/11/2022	VENTA				3	\$14,000	\$42,000	230	\$14,000	\$3,220,000
005	5/11/2022	VENTA				4	\$14,000	\$56,000	226	\$14,000	\$3,184,000
005											\$0
005											\$0
005											\$0
005											\$0
005											\$0
005											\$0
005											\$0
COMPRACION: TOTAL					13		\$196,000				\$3,164,000

g. **Empresas intervenidas:** a continuación, se listan algunas de las empresas intervenidas por los estudiantes en sus trabajos:

Empresa	Tipo
Agua Santurban	Jurídica
Casagro	Jurídica
Artesanos	Natural
Estampados IDEA	Natural
Hojaldrados	Natural

h. **Participación en eventos:**

- Fundación Red Colombia de Semilleros de Investigación RedCOLSI 2022
Fecha: 8 y 9 de septiembre de 2022. Estudiante: PAOLA ANDREA PABON



- SemillaExpo en UTS
Fecha: 11 de noviembre de 2022. Estudiante: PAOLA ANDREA PABON



