



Apoyo a la gestión documental de Trabajos de Grado en la coordinación del programa de Tecnología en Producción Industrial.

Modalidad: Práctica Empresarial

Alison Dahyana Cárdenas Gómez  
CC 1.010.015.208

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**Facultad de ciencias naturales e ingenierías**  
**Tecnología en Producción Industrial**  
**Bucaramanga (15 de marzo de 2023)**



Apoyo a la gestión documental de Trabajos de Grado en la coordinación del programa de Tecnología en Producción Industrial.

Modalidad: Práctica Empresarial

Alison Dahyana Cárdenas Gómez  
CC 1.010.015.208

**Informe de práctica para optar al título de  
Tecnólogo en Producción Industrial**

**DIRECTOR**  
Erika Tatiana Delgado Gómez

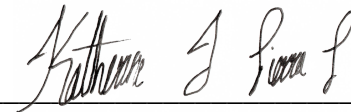
**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
**Facultad de ciencias naturales e ingenierías**  
**Tecnología en Producción Industrial**  
**Bucaramanga (15 de marzo de 2023)**

Nota de Aceptación

Aprobado en el acta del comite de trabajo  
con No.137-01-09 del 14 de abril del 2023

---

---



Firma del Evaluador



Firma del Director

## DEDICATORIA

Esta meta está dedicada primeramente a Dios, él es quien me instruye para realizar todas mis actividades de la manera correcta, me orienta por el mejor camino, me regala salud, sabiduría y entendimiento para desarrollar mis proyectos y así lograr todas las metas que me proponga. También se lo dedico a mi familia, ellos creen en mí, me apoyan, forman y acompañan en todo mi proceso académico.

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco primeramente a Dios, el cual me permitió vivir esta experiencia inexplicable que siempre recordaré.

A mis padres y abuelos que son quienes me enseñaron los valores y principios que me formaron como persona, los que siempre me animan, apoyan y motivan a ser la mejor en todas las actividades que realice.

A mi directora, la Ingeniera Erika Delgado, por permitirme desarrollar las prácticas en la coordinación, obteniendo nuevos conocimientos tanto académicamente como profesionalmente. También quiero agradecerle por guiarme en el progreso de esta práctica a través de sus conocimientos académicos y su experiencia.

A Claudia Basto quien me brindo su alegría, conocimiento y me apoyo incondicionalmente en el desarrollo de mis labores en la coordinación.

Por último, a las instituciones educativas las cuales me brindaron el conocimiento con el objetivo de desarrollar con excelencia mis proyectos académicos.

## TABLA DE CONTENIDO

<b><u>INTRODUCCIÓN.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
<b><u>1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD .....</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</u></b>	<b><u>12</u></b>
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA .....	12
2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA PRÁCTICA.....	12
2.3. OBJETIVOS.....	13
2.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	13
2.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
2.4 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	14
<b><u>3 MARCO REFERENCIAL .....</u></b>	<b><u>15</u></b>
3.1 TRABAJOS DE GRADO.....	15
¿PARA QUÉ HACER UN TRABAJO DE GRADO? .....	15
<b><u>4 DESARROLLO DE LA PRÁCTICA .....</u></b>	<b><u>24</u></b>
4.1 ORGANIZAR LA BASE DE DATOS CON INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LAS EMPRESAS, EGRESADOS Y ESTUDIANTES ACTIVOS RELACIONADA CON LOS TRABAJOS DE GRADO POR MEDIO DE HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS PARA FACILITAR PROCESOS DE CONSULTA POR PARTE DE LOS INTERESADOS.....	24
4.2 OPTIMIZAR LA BASE DE DATOS REFERENTE A LOS INFORMES FINALES, PROPUESTAS Y PRÓRROGAS PRESENTADAS POR LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA, MEDIANTE EL MANEJO INTERMEDIO Y AVANZADO DE LA SUITE OFFICE PARA REDUCIR TIEMPOS DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS RELACIONADOS. ....	25
4.2.1 MÉTODO ALTERNATIVO PARA EL ENVIÓ DE PROPUESTAS, INFORMES FINALES Y PRÓRROGAS.....	26
4.3 IMPLEMENTAR MÉTODOS EXPLICATIVOS PARA LOS ESTUDIANTES CON EL OBJETIVO DE EVITAR ERRORES EN LAS ENTREGAS DE LOS TRABAJOS DE GRADO, MEDIANTE REDES SOCIALES, CORREO ELECTRÓNICO, DOCUMENTOS EN CARTELERA Y PÁGINA WEB, CON EL FIN DE DIFUNDIR LA INFORMACIÓN DE INTERÉS. ....	27
4.3.1 INFOGRAFÍA EXPLICATIVA “MODALIDADES DE TRABAJO DE GRADO” .....	27

<b>4.3.2</b>	<b>BANCO DE IDEAS.....</b>	<b>28</b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>RESULTADOS .....</u></b>	<b><u>29</u></b>
<b>5.1</b>	<b>ORGANIZAR LA BASE DE DATOS CON INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LAS EMPRESAS, EGRESADOS Y ESTUDIANTES ACTIVOS RELACIONADA CON LOS TRABAJOS DE GRADO POR MEDIO DE HERRAMIENTAS OFIMÁTICAS PARA FACILITAR PROCESOS DE CONSULTA POR PARTE DE LOS INTERESADOS. ....</b>	<b>29</b>
<b>5.2</b>	<b>OPTIMIZAR LA BASE DE DATOS REFERENTE A LOS INFORMES FINALES, PROPUESTAS Y PRÓRROGAS PRESENTADAS POR LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMA, MEDIANTE EL MANEJO INTERMEDIO Y AVANZADO DE LA SUITE OFFICE PARA REDUCIR TIEMPOS DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS RELACIONADOS. ....</b>	<b>31</b>
<b>5.2.1</b>	<b>FORMULARIOS DE MICROSOFT FORMS .....</b>	<b>32</b>
<b>5.3</b>	<b>IMPLEMENTAR MÉTODOS EXPLICATIVOS PARA LOS ESTUDIANTES CON EL OBJETIVO DE EVITAR ERRORES EN LAS ENTREGAS DE LOS TRABAJOS DE GRADO, MEDIANTE REDES SOCIALES, PÁGINA WEB OFICIAL, CORREO ELECTRÓNICO Y DOCUMENTOS EN CARTELERA.....</b>	<b>35</b>
<b>5.3.1</b>	<b>INFOGRAFÍA EXPLICATIVA “MODALIDADES DE TRABAJO DE GRADO” .....</b>	<b>41</b>
<b>5.3.2</b>	<b>BANCO DE IDEAS.....</b>	<b>45</b>
<b><u>6</u></b>	<b><u>CONCLUSIONES .....</u></b>	<b><u>50</u></b>
<b><u>7</u></b>	<b><u>RECOMENDACIONES.....</u></b>	<b><u>51</u></b>
<b><u>8</u></b>	<b><u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</u></b>	<b><u>52</u></b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Formato F-DC-124 “Propuesta Trabajo Grado” .....	16
<b>Figura 2</b> Formato F-DC-125 “Informe Final Trabajo Grado” .....	17
<b>Figura 3</b> Formato F-DC-126 “REQUERIMIENTO DE LA EMPRESA PARA SOLICITAR PRACTICANTES” .....	18
<b>Figura 4</b> Formato F-DC-127 “Formato en el cual el estudiante registra su propuesta de grado modalidad práctica” .....	20
<b>Figura 5</b> Formato F-DC-128 “Informe Final Trabajo de Grado modalidad Práctica” .....	21
<b>Figura 6</b> Formato F-DC-129 “Rejilla para que los docentes evalúen el Informe Final” .....	22
<b>Figura 7</b> Empresas que solicitan practicantes. ....	31
<b>Figura 8</b> Estructura de la base de datos usada para los Trabajos de Grado. ....	32
<b>Figura 9</b> Inscripción Propuesta de Grado F-DC-124 (2023-1) - CON DIRECTOR .....	33
<b>Figura 10</b> Correcciones Propuesta de Grado 2023-1 .....	33
<b>Figura 11</b> Inscripción Propuesta de Grado F-DC-124 (2023-1) - SIN DIRECTOR .....	33
<b>Figura 12</b> Entrega Informe Final - 2023 - 1 .....	34
<b>Figura 13</b> Solicitud de prórroga 2023 -1 .....	34
<b>Figura 14</b> Inscripción Propuesta Práctica Empresarial. ....	35
<b>Figura 15</b> Infografía (Modalidades de Trabajo de Grado) .....	42
<b>Figura 16</b> Diapositivas (Banco de ideas) .....	45
<b>Figura 17</b> Cartelera informativa de Trabajos de Grado .....	48



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Registro de acuerdos activos de prácticas 2023.....	30
---	----

## INTRODUCCIÓN

La práctica como modalidad de Trabajo de Grado se realizó en la UTS, esta consistió en ayudar a la coordinación de Ingeniería Industrial y Tecnología en Producción Industrial a eliminar los cuellos de botella con la finalidad de disminuir el plazo de entrega, revisión y evaluación de los Trabajos de Grado.

En este sentido, se plantearon actividades como la recopilación necesaria para organizar la información sobre los convenios con las empresas, la optimización en una sola base de datos y varios métodos explicativos para los estudiantes del programa.

Para ello, se realizó la creación de documentos, formularios de Microsoft Forms, bases de datos, actualización de información, infografías, diapositivas, etc. Con el fin de eliminar reprocesos en el área de Trabajos de Grado. Todo esto apoyándose en las TIC, las cuales permiten mantener la información ordenada y actualizada.

A continuación, se evidencia cómo se desarrollaron estas actividades y así demostrar los resultados obtenidos.

## 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA O COMUNIDAD

La UTS es una institución pública con la misión de formar personas integrales y competitivas en el mercado laboral. Para lograrlo, ofrece estudios tanto tecnológicos como profesionales en diferentes áreas, esto con el objetivo de brindar un mejor futuro tanto para ellos como para el desarrollo cultural, socioeconómico, tecnológico y ambiental. La institución cuenta con varios campus los cuales se encuentran ubicados en Piedecuesta, Bucaramanga, Vélez y Barrancabermeja.

La práctica se realizará en el área de Trabajos de Grado apoyando a la Coordinación del programa.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1. Descripción de la Problemática**

Gracias al Covid-19 que llegó a Colombia en marzo del 2020 y que fue una sorpresa para todas las personas, se tuvieron que tomar medidas alternativas para continuar con el ciclo de formación en la UTS. A causa de ella se comenzó a utilizar de forma frecuente las herramientas tecnológicas. Por lo tanto, se dio paso a la era de la digitalización, los archivos, documentos, datos y demás, que se encontraban físicamente en la institución, tendrán que ser actualizados y reemplazados por archivos digitales de acuerdo a la nueva era tecnológica.

Es por esto que se dio la oportunidad de elaborar un banco de datos digital, este permitirá tener la información general de estudiantes, docentes, egresados, empresas y pagos del área de Trabajos de Grado, almacenada en un mismo lugar de manera organizada y así tener acceso a ella desde el lugar que se necesite, evitando los cuellos de botella y los malos procesos que se generan a la hora de buscar, revisar, corregir y actualizar esta información.

¿Qué acciones se pueden implementar para evitar los cuellos de botella y los reprocesos en el área de Trabajos de Grado?

### **2.2. Justificación de la Práctica**

Ayudando a la misión y visión de la UTS en apoyo con la coordinación de Tecnología en Producción Industrial, se logrará la implementación de esta nueva forma de organización para el área de Trabajos de Grado con las herramientas tecnológicas necesarias para reorganizar toda la información en bases de datos que le permitan a la coordinación reducir los cuellos de botella y actualizar de

manera fácil y rápido los datos para seguir con el cumplimiento de las labores hacia los estudiantes del programa.

## **2.3. Objetivos**

### **2.3.1 Objetivo General**

Ayudar a la coordinación del programa de Ingeniería Industrial y Tecnología en Producción Industrial en la creación de documentos, base de datos y la gestión de archivos en el área de Trabajos de Grado apoyándose en las herramientas tecnológicas las cuales permitirá mantener la información ordenada y actualizada.

### **2.3.2 Objetivos Específicos**

Organizar la base de datos con información proporcionada por las empresas, egresados y estudiantes activos relacionada con los Trabajos de Grado por medio de herramientas ofimáticas para facilitar procesos de consulta por parte de los interesados.

Optimizar la base de datos referente a los Informes Finales, Propuestas y Prórrogas presentadas por los estudiantes del programa, mediante el manejo intermedio y avanzado de la suite office para reducir tiempos de procesos administrativos relacionados.

Implementar métodos explicativos para los estudiantes con el objetivo de evitar errores en las entregas de los Trabajos de Grado, mediante redes sociales, correo electrónico, documentos en cartelera y página web, con el fin de difundir la información de interés.

## **2.4 Antecedentes de la Empresa**

La UTS se fundó el día 23 de diciembre de 1963, no obstante, no inicio el día en que se estableció su creación. Su historia en realidad comienza en 1988 con la renovación de la Escuela de Artes y Oficios, su intención fue brindar al país una institución técnica con la finalidad de compartir conocimientos prácticos y teóricos.

### **3 MARCO REFERENCIAL**

#### **3.1 Trabajos de Grado**

##### **¿Para qué hacer un Trabajo de Grado?**

El Trabajo de Grado se realiza como un requisito para graduarse de la Tecnología y empezar el ciclo profesional.

Es una excelente oportunidad para que los estudiantes demuestren sus habilidades en el análisis de textos, el progreso del pensamiento, la comprensión lectora y la escritura, donde lo más importante es que apliquen el conocimiento impartido por la institución.

Algunos de los propósitos principales al desarrollar un Trabajo de Grado son los siguientes:

Los alumnos adquieran una independencia superior a la hora de realizar trabajos.

Proporcionar a los estudiantes la posibilidad de expresar su creatividad y capacidad para incorporar conocimientos y metodologías en la búsqueda de soluciones alternativas a los problemas.

(Investigación, s.f.)

La coordinación de Ingeniería Industrial y Tecnología en Producción Industrial, se encuentra ubicada en la sede principal de la UTS en el edificio “Tekné” 4to piso. Entre sus funciones, la coordinación apoya y resuelve las dudas de los estudiantes, tanto en la parte académica, como en el acompañamiento para llevar a cabo los procedimientos requeridos para el excelente desarrollo de su carrera tecnológica y profesional en la UTS.

No solo cuentan con el medio de comunicación presencial, también cuenta con varios medios de comunicación como lo son vía telefónica, correo

electrónico, página oficial y el Instagram de @ingenieriaindustrial\_uts en el cual se publica información relevante para los estudiantes.

Los estudiantes y docentes por medio del correo electrónico trabajodegradoindustrial@correo.uts.edu.co, realizan sus solicitudes formalmente. Las más frecuentes son: propuestas, actualización de trabajos finales, cambio de director, solicitudes de prórrogas, etc.

Los formatos que se manejan de Trabajo de Grado son los siguientes:

Figura 1 Formato F-DC-124 “Propuesta Trabajo Grado”

Ficha técnica de la propuesta			
<b>Título:</b> (Debe ser preciso y concreto; debe reunir las siguientes condiciones: Precisar el Tema Principal, indicar la especificidad (¿qué busca?, la espacialidad (¿dónde?) y la temporalidad (¿cuándo?). El título del trabajo es una síntesis del objetivo general en máximo de 21 palabras y mínimo 7). Está: Ejemplo: El subempleo urbano como factor de la pobreza en el Área Metropolitana de Bucaramanga 2010 -2019			<b>Fecha:</b>
	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
	dd	mm	aaaa
<b>Código de la propuesta:</b> (lo asigna la coordinación del programa)			
<b>Modalidad del Trabajo de Grado</b>			
<b>Proyecto:</b>	<b>Desarrollo Tecnológico:</b>	<b>Monografía</b>	<b>Emprendimiento</b>
Proyecto de Investigación <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Desarrollo de Software <input type="checkbox"/> Planta Piloto <input type="checkbox"/> Esquema Circuito Integrado <input type="checkbox"/> Signos Distintivos	<input type="checkbox"/> Teórica <input type="checkbox"/> Análisis <input type="checkbox"/> Sistematización de Experiencias	<input type="checkbox"/> Casos de Estudio <input type="checkbox"/> Planes de Negocio <input type="checkbox"/> Fortalecimiento Empresarial
<b>Facultad:</b> FCNI _____ <b>FCSE:</b> _____ <b>Grupo de Investigación:</b> (Indicar el Grupo de Investigación al que se asocia el trabajo de grado. Buscar la información del grupo en el link de Investigaciones de la Institución. Programa Académico _____ <b>Ciudad:</b> _____			
<b>Estudiante 1:</b>	<b>Cédula:</b>		
<b>Email:</b>	<b>Teléfono:</b>		
<b>Estudiante 2:</b>	<b>Cédula:</b>		
<b>Email:</b>	<b>Teléfono:</b>		
<b>Estudiante 3:</b>	<b>Cédula:</b>		
<b>Email:</b>	<b>Teléfono:</b>		
<b>Director:</b>	Programa		
<b>Codirector:</b>	Programa		
<b>Información sobre el pago de los derechos Pecuniarios</b>			
<b>Número del LQ (consignación):</b> _____		<b>Entidad Bancaria:</b> _____	
<b>Valor:</b> _____		<b>Fecha:</b> día/mes/año	
<b>Nota: Anexar evidencia de envío de la copia de consignación al correo institucional del programa</b>			
<small>Nota: El programa debe disponer de un correo institucional para trabajos de grado y crear un espacio para cada uno de ellos con el fin de mantener una base de datos actualizada y disponible en todo momento.</small>			

ELABORADO POR: Oficina de Investigaciones REVISADO POR: Soporte al Sistema Integrado de Gestión UTS APROBADO POR: Jefe Oficina de Planeación  
FECHA APROBACION: Noviembre de 2019

Fuente: Base documental de la UTS.



El formato F-DC-124 (Figura 1) es la propuesta de Trabajo de Grado, la cual se utiliza para todas las modalidades, menos la modalidad de práctica. En este formato el estudiante pasa su propuesta al comité de Trabajos de Grado.

**Figura 2** Formato F-DC-125 “Informe Final Trabajo Grado”

**uts** Unidades  
Tecnológica  
de Santander

DOCENCIA

PAGINA 1  
DE 28

F-DC-125

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECTO  
DE INVESTIGACION, DESARROLLO TECNOLÓGICO, MONOGRAFÍA,  
EMPRENDIMIENTO Y SEMINARIO

VERSION: 1.0

Nombre completo del trabajo de grado

Modalidad:

Nombre completo Autor 1.  
CC

Nombre completo autor 2  
CC

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
Facultad a la que pertenece el programa académico  
Programa académico  
Ciudad y fecha (día, mes y año)

ELABORADO POR: Oficina de Investigaciones REVISADO POR: Soporte al Sistema Integrado de Gestión UTS APROBADO POR: Jefe Oficina de Planeación  
FECHA APROBACION: Noviembre de 2019


Fuente: Base documental de la UTS.

El F-DC-125 (Figura 2) es el formato para que los estudiantes realicen el Trabajo Final, el cual se utiliza para todas las modalidades, menos la modalidad de práctica. En este formato el estudiante realiza el Informe Final de su Trabajo de Grado para luego enviarlo al Comité de Trabajos de Grado.

**Figura 3** Formato F-DC-126 “REQUERIMIENTO DE LA EMPRESA PARA SOLICITAR PRACTICANTES”.

INFORMACIÓN SOBRE LA EMPRESA				
NOMBRE DE LA EMPRESA				
SECTOR	PÚBLICO		PRIVADO	
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL				
DIRECCIÓN DE LA EMPRESA				
TELÉFONO		PAGINA WEB INSTITUCIONAL		
CORREO ELECTRÓNICO				
INFORMACIÓN SOBRE LA PRÁCTICA				
NOMBRE DEL PROGRAMA DE LAS UTS QUE REQUIERE				
ESTUDIANTE	NOMBRE		CÉDULA	
	CORREO		CELULAR	
SUPERVISOR POR PARTE DE LA EMPRESA	NOMBRE		CARGO	
	CORREO		CELULAR	
LUGAR DE LA PRÁCTICA				
REMUNERACIÓN	SI		NO	VALOR
OBJETIVO DE LA PRÁCTICA				
ACTIVIDADES QUE DEBE REALIZAR EL PRACTICANTE				

Para las Unidades Tecnológicas de Santander es muy grato saber que su empresa está interesada en contar con estudiantes de la institución en calidad de practicantes, es por ello que se requiere diligenciar la siguiente ficha.


 F-DC-128	DOCENCIA REQUERIMIENTO DE LA EMPRESA PARA SOLICITAR PRACTICANTES	PÁGINA: 2 DE: 2 VERSIÓN: 1.0
<b>PRODUCTOS QUE EVIDENCIE EL DESARROLLO DE LA PRÁCTICA</b>		
<b>ES OBLIGATORIO QUE EL ESTUDIANTE PRESENTE UN INFORME SOBRE LA PRÁCTICA DESARROLLADA Y SE ACOJA AL REGLAMENTO DE TRABAJO DE GRADO VIGENTE.</b>		
FECHA DE SOLICITUD: DD: ____ MM: ____ AAAA: ____		
_____ SUPERVISOR DE LA PRACTICA POR PARTE DE LA EMPRESA		
<b>ESPACIO PARA SER DILIGENCIADO POR EL COMITÉ DE TRABAJO DE GRADO</b>		
ACTA No. _____ FECHA: DD: ____ MM: ____ AAAA: ____		
CONCEPTO: PERTINENTE Y VIABLE: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		
OBSERVACIONES: _____ _____ _____		
CÓDIGO ASIGNADO POR EL COMITÉ PARA LA PRÁCTICA: _____		
_____ FIRMA DEL COORDINADOR ACADÉMICO		
<small>OBSERVACIONES: El practicante debe cumplir con lo estipulado en el Artículo 51 del Reglamento de Trabajo de Grado, según Acuerdo 01-021 Julio 18 de 2019, el cual manifiesta que "el tiempo de práctica es de 600 horas para los programas por ciclos propedéuticos en cada uno de sus niveles Tecnológico y Universitario; mientras que el tiempo de la práctica para los programas del nivel Técnico Profesional, es de 400 horas. Las horas de práctica inician a partir de la fecha en que se da la aprobación de la Propuesta de trabajo de grado en modalidad de Práctica y se firme el acuerdo de Práctica por ambas partes, previa revisión de los aspectos legales por parte de la Oficina de Relaciones Interinstitucionales e Internacionales".</small>		

Fuente: Base documental de la UTS.

El formato F-DC-126 (Figura 3) es el requerimiento de la empresa para solicitar practicantes, este formato es un requisito para ejecutar la Práctica Empresarial como modalidad. El estudiante debe llevar presencialmente a la

coordinación este formato con la finalidad de que sea revisado y firmado por la coordinadora.

**Figura 4** Formato F-DC-127 “Formato en el cual el estudiante registra su propuesta de grado modalidad práctica”.

		DOCENCIA		PÁGINA 1 DE 12	
F-DC-127		REGISTRO DE PROPUESTA DE TRABAJO DE GRADO Modalidad Práctica		VERSIÓN: 1.0	
<b>Ficha técnica de la propuesta</b>					
<b>Título:</b> (Debe ser preciso y concreto; debe reunir las siguientes condiciones: Precisar el Tema Principal, indicar la especificidad ¿qué busca?, la espacialidad (¿dónde?) y la temporalidad (¿cuándo?). El título del trabajo es una síntesis del objetivo general en máximo de 21 palabras y mínimo 7). Está: Ejemplo: El subempleo urbano como factor de la pobreza en el Área Metropolitana de Bucaramanga 2010 -2019			<b>Fecha:</b>		
			Día dd	Mes mm	Año aaaa
Código de la propuesta: (lo asigna la coordinación del programa)					
Modalidad del Trabajo de Grado					
<input type="checkbox"/> Práctica Empresarial <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> Práctica social</span>					
Facultad: FCNI ____ FCSE ____ Programa Académico: _____					
Ciudad: _____					
Estudiante:			Cédula:		
Email:			Teléfono:		
Director:			Programa		
Codirector:			Programa		
Información sobre el pago de los derechos Pecuniarios					
Número del LQ (consignación) _____ Entidad Bancaria _____					
Valor _____ Fecha: día/mes/año _____					
Nota: Anexar evidencia de envío de la copia de consignación al correo institucional del programa					
<b>Datos de la empresa</b>					
Nombre de la Empresa o comunidad: _____					
Dirección completa: _____					
Ciudad / Departamento _____					
Teléfonos / Fax / Celular _____ Correo electrónico _____					
Delegado de la empresa: _____					
Número del acuerdo de práctica: _____					
Nota: El programa debe disponer de un correo institucional para trabajos de grado y crear un espacio por cada trabajo de grado con el fin de mantener una base de datos actualizada y disponible en todo momento.					

ELABORADO POR: Oficina de Investigaciones      REVISADO POR: Soporte al Sistema Integrado de Gestión UTS      APROBADO POR: Jefe Oficina de Planeación  
FECHA DE APROBACIÓN: Noviembre de 2019

Fuente: Base documental de la UTS.

F-DC-128

INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO  
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

VERSIÓN: 1.0

El F-DC-127 (Figura 4) es el formato que utilizan los estudiantes para elaborar su propuesta como modalidad de práctica empresarial. En este formato el estudiante pasa su propuesta al Comité de Trabajos de Grado.

**Figura 5** Formato F-DC-128 “Informe Final Trabajo de Grado modalidad Práctica”.



F-DC-128

DOCENCIA  
INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO  
EN MODALIDAD DE PRÁCTICA

PÁGINA 1  
DE 24  
VERSIÓN: 1.0



Título del informe de práctica.

**Modalidad:** Práctica Empresarial o Práctica Social

Nombre completo del autor  
CC

**UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER**  
Facultad a la que pertenece el programa académico  
Programa académico  
Ciudad y fecha (día, mes y año)

ELABORADO POR: Oficina de Investigaciones REVISADO POR: Soporte al Sistema Integrado de Gestión UTS APROBADO POR: Jefe Oficina de Planeación  
FECHA APROBACION: Noviembre de 2019

Fuente: Base documental de las Unidades Tecnológicas de Santander.

El F-DC-128 (Figura 5) es el formato que se elabora para el Informe Final, el cual se utiliza para la modalidad de Práctica Empresarial. En este formato el estudiante realiza el Informe Final de su Trabajo de Grado para luego enviarlo al Comité designado para los Trabajos de Grado.

**Figura 6** Formato F-DC-129 “Rejilla para que los docentes evalúen el Informe Final”.

INFORMACIÓN GENERAL DEL TRABAJO DE GRADO			
Fecha	Código		
Modalidad	<input type="checkbox"/> Proyecto de investigación <input type="checkbox"/> Desarrollo tecnológico <input type="checkbox"/> Práctica <input type="checkbox"/> Monografía <input type="checkbox"/> Emprendimiento		
Categoría de la Modalidad	Describe exactamente la categoría de la modalidad seleccionada (Ej: Desarrollo de Software, Práctica social, Plan de negocio etc)		
Título			
Estudiantes			
Facultad	<input type="checkbox"/> FCNI <input type="checkbox"/> FCSE   Programa		
DATOS DEL EVALUADOR			
Nombre			
Facultad	<input type="checkbox"/> FCNI <input type="checkbox"/> FCSE   Programa		
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN			
Indique con X si el trabajo de grado realizado genera productos de investigación como:			
Consultorías	Prototipos   Software   Planta piloto   otro		
IG/IPP	Secreto Empresarial		
REJILLA DE EVALUACIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE GRADO			
CRITERIOS	INDICADORES	Cumple	
		SI	NO
Formato	¿El documento cumple con la plantilla establecida?		
	¿La portada y la contraportada cumplen con la totalidad de la información solicitada en el formato?		
	¿Tiene Tabla de contenido, lista de Figuras y lista de Tablas correctamente diligenciada?		
	¿Se cita y referencia las fuentes consultadas para el desarrollo de todos los componentes del documento, de acuerdo con la norma APA?		
	¿La redacción del documento se ajusta a las normas sobre escritura de documentos técnicos?		
Resumen	¿Se cumple con el máximo de 300 palabras?		
	¿Presenta un máximo de 5 palabras clave correctas?		
Introducción	¿El resumen describe claramente: ¿los objetivos, la metodología los resultados y las conclusiones más relevantes del trabajo de grado?		
	¿El documento establece los antecedentes suficientes para cubrir el tema?		
Planteamiento de la problemática	¿Se deja claro el método y la técnica empleados para la solución de la problemática?		
	¿Se describe las causas que lo ocasionan y los efectos que se generan al no resolver la problemática?		
Justificación	¿Se evidencia la pregunta concreta que soporta la problemática?		
	¿Se evidencia por qué se debe realizar este trabajo de grado?		
	¿Se argumenta la necesidad, la conveniencia, las implicaciones tecnológicas, sociales, económicas, entre otras?		

ELABORADO POR: Decanaturas e Investigaciones    REVISADO POR: Soporte al Sistema Integrado de Gestión UTS    APROBADO POR: Jefe Oficina de Planeación    FECHA APROBACION: Noviembre de 2019

REJILLA DE EVALUACIÓN DEL INFORME DE TRABAJO DE GRADO			
CRITERIOS	INDICADORES	Cumple	
		SI	NO
Objetivos	¿Los objetivos generales y específicos son coherentes con el planteamiento del problema y la justificación descrita en el documento?		
	Se encuentran formulados de manera adecuada, inician con un verbo en infinitivo y responden las preguntas ¿qué?, ¿cómo? y ¿para qué?		
	¿Cumple con la ejecución o desarrollo total de los objetivos?		
Estado del arte o Antecedentes	¿Se refieren otros casos o estudios a nivel nacional e internacional relacionados con el tema?		
	¿Se manejan las citas de acuerdo a la norma APA vigente?		
Marcos referenciales	¿Se evidencian los diferentes marcos que aplican (teórico, histórico, conceptual, legal y ambiental), en el desarrollo de la propuesta de trabajo de grado?		
	¿Los marcos referenciales se soportan en una amplia búsqueda de información?		
	¿Los marcos de referencia son coherentes con la solución de la problemática?		
Desarrollo del trabajo de grado	¿Describe cronológicamente todas las fases que se requirieron para ejecutar correctamente el trabajo de grado?		
	¿Se consigna la totalidad de información necesaria para que otro estudiante realice el trabajo de grado obteniendo los mismos resultados?		
	¿Se detallan todas las pruebas que fueron requeridas para ejecutar el trabajo de grado?		
Resultados	¿Se evidencian claramente los resultados obtenidos durante la ejecución del trabajo de grado, mediante tablas, ecuaciones, tabulaciones, entre otros?		
	¿Se documentan los resultados cuantitativa y cualitativamente?		
	Al leer la sección de resultados ¿se aprecia claramente el cumplimiento de todos los objetivos que requieren validación?		
Conclusiones y recomendaciones	¿Se describen claramente cuáles fueron los resultados más relevantes del trabajo de grado?		
	¿Se indica claramente los resultados obtenidos sin las indicaciones numéricas?		
	¿Las conclusiones aportan al lector, conocimiento que solo se obtiene con la realización de ese trabajo de grado?		
	¿Se plantean recomendaciones con respecto a trabajos futuros, temas de investigación, aplicación de estrategias, etc?		
Referencias Bibliográficas	¿Las referencias citadas cumplen la norma de citación APA vigente?		
	¿Las referencias corresponden a la totalidad de las citas incluidas en el documento?		
	¿Empieza un gestor de referencias?		
Anexos (en caso de aplicar)	¿Presenta todos los anexos que se consideren pertinentes para el entendimiento o aclaración del trabajo de grado?		
Certificados	¿Presenta los certificados propios del producto de investigación asociado al trabajo de grado (Acta de conformidad de la empresa, cámara de comercio, etc). Si no presenta productos como resultado de la investigación marcar N/A		
Sustentación	¿Se cumple con los requerimientos establecidos por evaluador y director?		
Índice de similitud	El documento incluye el informe arrojado por la herramienta institucional anti plagio, con un porcentaje de similitud menor o igual al 10%.		
OBSERVACIONES GENERALES			
CONCEPTO FINAL (Aprobado, No Aprobado o Aplazado)			

Autor: Base documental de la UTS.

El formato F-DC-129 (Figura 6) es exclusivamente para los docentes. En este formato el docente realiza la respectiva evaluación del Informe Final.

## 4 DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

**4.1 Organizar la base de datos con información proporcionada por las empresas, egresados y estudiantes activos relacionada con los Trabajos de Grado por medio de herramientas ofimáticas para facilitar procesos de consulta por parte de los interesados.**

Para cumplir con el desarrollo del primer objetivo se efectuó una búsqueda con las empresas interesadas en los posibles practicantes del programa, para ello, se solicitó la información pertinente a la Oficina de Relaciones Interinstitucionales (ORI), debido a que ellos son los encargados de los convenios entre las empresas y las Unidades Tecnológicas de Santander.

Cuando los estudiantes están interesados en desarrollar la modalidad de Trabajo de Grado Práctica Empresarial, deberán crear el convenio entre la UTS y la empresa. Para llevar a cabo este proceso deben contactar a la Oficina de Relaciones Interinstitucionales para que les indiquen el procedimiento a seguir.

Se realizó una investigación acerca de las empresas que tienen convenio activo con el programa de Tecnología en Producción Industrial de la UTS.

(La recopilación de la información de los convenios se encuentra en **Tabla 1** en el capítulo de Resultados)



#### **4.2 Optimizar la base de datos referente a los Informes Finales, Propuestas y Prórrogas presentadas por los estudiantes del programa, mediante el manejo intermedio y avanzado de la suite office para reducir tiempos de procesos administrativos relacionados.**

Para cumplir con el desarrollo de este objetivo se unificó el registro de todas las Propuestas, Informes Finales, Prórrogas y Sustentaciones realizadas en el periodo 2022-1, 2022-2 e inicios del 2023-1, en una única base de datos para facilitar la búsqueda y revisión de esta misma, ya que anteriormente se recibía por correo electrónico lo que generaba cuellos de botella, puesto que la información se perdía fácilmente entre los correos.

La información fue obtenida del correo de trabajosdegradoindustrial@correo.uts.edu.co, docentes, administrativos, Comité de Trabajos de Grado y actas publicadas en la página web de Trabajos de Grado Industrial.

Esta información fue reorganizada y actualizada a través de la herramienta ofimática (Excel), en ella se realizó una base de datos donde se ubica la información obtenida anteriormente (modalidad, fecha, director, evaluador, estudiantes, pagos, prórrogas y observaciones). Esta herramienta permitió facilitar la fase de consulta por parte de los administrativos y docentes.

(El modelo de la base de datos con la herramienta ofimática “Excel” será visualizado en la **Figura 8** en el numeral 5. RESULTADOS).

#### **4.2.1 Método alternativo para el envío de Propuestas, Informes Finales y Prórrogas.**

Con la ayuda del docente encargado de Trabajos de Grado se implementaron los Formularios de Microsoft Forms para los envíos de Propuestas, Trabajos Finales, Trabajos Corregidos y Prórrogas al Comité de Trabajo de Grado. Con el fin de asignar un director y evaluador en el menor tiempo posible (en el caso de Propuestas).

Los formularios constan de varias preguntas, en las cuales los estudiantes tienen que diligenciar de acuerdo a la modalidad de Trabajo de Grado que vayan a realizar o estén realizando. Desde las encuestas se puede revisar con rapidez la validación de los pagos, títulos, objetivos, director y el archivo F-DC-124 o en el caso de Práctica Empresarial el F-DC-127, los cuales son los formatos designados para las propuestas.

Se crearon formularios de Microsoft Forms, los cuales son: F-DC-124 con director, F-DC-124 sin director, entrega Trabajo Final F-DC-125, correcciones de propuestas, Prórroga y Práctica Empresarial.

(El modelo de los formularios de Microsoft Forms se evidencian en el capítulo 5. Resultados)

### **4.3 Implementar métodos explicativos para los estudiantes con el objetivo de evitar errores en las entregas de los Trabajos de Grado, mediante redes sociales, página web, correo electrónico y documentos en cartelera, con el fin de difundir la información de interés.**

Durante la práctica en la Coordinación de Tecnología en Producción Industrial se evidenció que muchos estudiantes no estaban completamente informados acerca del proceso para realizar el Trabajo de Grado a pesar de haber cursado anteriormente la materia de Metodología de la Investigación. Por lo tanto, se buscó una solución para que esto se corrigiera.

Con la ayuda del docente encargado de los Trabajos de Grado se realizó un instructivo para los envíos al Comité de Trabajos de Grado. En este, se detalla el paso a paso, desde la modalidad a elegir, hasta el proceso de revisión y evaluación de la propuesta.

(El instructivo se visualiza en el capítulo 5. Resultados)

En los últimos semestres, se implementó la página web del “Comité de Trabajos de Grado- Ingeniería Industrial”, donde los alumnos del programa tienen una amplia información de todo lo referente a envíos al comité, actas de la Tecnología en Producción Industrial, noticias importantes, lineamientos, banco de ideas, etc.

#### **4.3.1 Infografía explicativa “Modalidades de Trabajo de Grado”**

Se realizó una infografía explicativa, en donde se encuentran todas las modalidades disponibles de Trabajo de Grado, sus características y requisitos, esto con el propósito de que los estudiantes del programa entiendan fácilmente

las modalidades de Trabajo de Grado, despejar dudas y elegir la de su preferencia.

(En el capítulo de Resultados se evidenciará el método explicativo de las modalidades de Trabajos de Grado)

#### **4.3.2 Banco de ideas**

Se diseñaron diapositivas en las cuales se encuentra el banco de ideas de la Tecnología en Producción Industrial. Su objetivo es encaminar a los estudiantes por un tema específico, por ejemplo: seguridad y salud en el trabajo, inventarios, calidad, logística, presupuestos, costos, etc. La idea de esto es que los estudiantes puedan guiarse, elegir el título o la idea que más sea de su interés y con esto desarrollar su Trabajo de Grado.

(En el capítulo de Resultados se evidencian las diapositivas con el banco de ideas disponibles de la Tecnología en Producción Industrial).

Igualmente, los estudiantes tienen apoyo por parte de los semilleros de investigación, los cuales guiaran y acompañaran al estudiante.

Estos grupos tienen como finalidad establecer y conceptualizar metodológicamente el desarrollo de la investigación aplicada y formativa, recrear conocimientos técnicos a partir de objetos de investigación seleccionados para que a través de los semilleros los estudiantes puedan avanzar, consolidar y sustentar el grupo de investigación. (UTS, s.f.)

## 5 RESULTADOS

En este apartado se evidencian los resultados conseguidos a lo largo de la práctica, cumpliendo con los objetivos propuestos previamente.

### **5.1 Organizar la base de datos con información proporcionada por las empresas, egresados y estudiantes activos relacionada con los Trabajos de Grado por medio de herramientas ofimáticas para facilitar procesos de consulta por parte de los interesados.**

Se logró recopilar la información gracias a la Oficina de Relaciones Interinstitucionales (ORI), la cual brindó la información necesaria para organizar la base de datos con ayuda de la herramienta ofimática “Excel”.

A continuación, se muestran las empresas que por el momento tienen el convenio activo con el programa:

**Tabla 1:** Registro de acuerdos activos de prácticas 2023.

Fecha de Inicio	Fecha de Vencimiento	Empresa o Entidad	Programa /s Académico /s beneficiado /s
21/02/2022	20/02/2024	BUCARRETES S.A.S.	TECNOLOGIA EN PRODUCCION INDUSTRIAL
8/03/2022	7/03/2024	MACOR LTDA TRANSFORMADORES	TECNOLOGIA EN PRODUCCION INDUSTRIAL
23/03/2022	22/03/2024	NEXANS S.A.	PRODUCCION INDUSTRIAL
30/03/2022	29/03/2024	ACCEDO	TECNOLOGIA EN PRODUCCION INDUSTRIAL
31/03/2022	30/03/2024	EURO MANGUERAS S.A.S.	TECNOLOGIA EN PRODUCCION INDUSTRIAL
29/08/2022	28/08/2024	M&J INGENIERIA SAS	TECNOLOGIA EN PRODUCCION INDUSTRIAL
28/09/2022	27/09/2024	ASESORES DE SEGUROS MANEJAR LTDA	TECNOLOGIA EN PRODUCCION INDUSTRIAL

Autor: Base de datos de la Oficina de Relaciones Interinstitucionales

Este Excel les permitirá a los estudiantes encontrar fácilmente las empresas que ofrecen vacantes de Tecnología en Producción Industrial para que realicen sus prácticas.

**Figura 7** Empresas que solicitan practicantes.

BASE DE DATOS EMPRESAS PARA PRACTICA EMPRESARIAL 2022						
INT	NIT	EMPRESA	DIRECCIÓN	CONTACTO	TELEFONO	CORREO
1	900605404-4	Transportes Exprecar SAS	Cra 13 # 57-35 Km 7 vía Bucaramanga , Giron	Álvaro Gómez	319 2028864	<a href="mailto:sistemas1@exprecar.com">sistemas1@exprecar.com</a>
2	860004828-1	Somos Alimentos Finca SAS	Km 3 Vía a Palenque -Café Madrid	Helga Consuelo Olaya Rodriguez	3173729671 - 6761876	<a href="mailto:helga.olaya@finca.co">helga.olaya@finca.co</a> / <a href="mailto:hojasdevida.bucaramanga@finca.co">hojasdevida.bucaramanga@finca.co</a>
3		Tecnicauchos & Plásticos	Cra 19 N° 22-12 Centro - Bucaramanga	Monica Navarro F.	3184957884 - 3164473395	<a href="mailto:ventas@tecnicauchosyplasticos.com">ventas@tecnicauchosyplasticos.com</a>
4	804.007.055-3	K2 INGENIERÍA S.A.S	Cra 36 N° 36-26 Bucaramanga, Colombia	Paula Tatiana Martínez Barrios	3105855687 - 6352870	<a href="mailto:paula.martinez@k2ingenieria.com">paula.martinez@k2ingenieria.com</a>
5	901.170.759-8	Grupo Maroel & CIA S.A.S	Cll 33 N° 18-10	Roberto Correa / Claudia Barón	317 3838002 - 322 3501400	<a href="mailto:administracion@grupomaroel.com">administracion@grupomaroel.com</a>
6	860.001.022-7	Productos Vicky S.A.S	Carrera 21 # 48 - 35 Bucaramanga - Colombia	Yuriani Mayorga	3175175335 - 6337333 Ext. 136	<a href="mailto:aux.gestionhumana@productoslavictoria.com.co">aux.gestionhumana@productoslavictoria.com.co</a>
7	900741876-9	STEEL & GLASS INDUSTRY S.A.S.	KILOMETRO 5 - 5 AUTOPISTA FLORIDA,GIRON		3163329424 - 6781744	<a href="mailto:talentohumano.sgwindows@gmail.com">talentohumano.sgwindows@gmail.com</a>
BASE DE DATOS EMPRESAS PARA PRÁCTICA EMPRESARIAL 2023-1						
INT	NIT	EMPRESA	DIRECCIÓN	CONTACTO	TELEFONO	CORREO
1	9000380246	Alianza Diagnóstica	Cl. 45 #29-55, Sotomayor, Bucaramanga, Santander		6474788	
2	9010464070	PC System	Cl. 52 # 36 -10, Cabecera del llano, Bucaramanga, Santander		315 8639705	<a href="mailto:corporativo@pcsystemcolombia.com">corporativo@pcsystemcolombia.com</a> <a href="mailto:sopORTE@pcsystemcolombia.com">sopORTE@pcsystemcolombia.com</a> <a href="mailto:corporativo@pcsystemcolombia.com">corporativo@pcsystemcolombia.com</a> <a href="mailto:comercial@pcsystemcolombia.com">comercial@pcsystemcolombia.com</a>
3	8040093414	Grupo APL	Cl. 67 #24 - 07, La Victoria, Bucaramanga, Santander		313 4338833	<a href="mailto:comercial@apl.com.co">comercial@apl.com.co</a>
4	800164580-6	Asfaltart SAS	El Caucho, Giron, Santander		320 8539870	<a href="mailto:serviciocliente@asfaltart.com">serviciocliente@asfaltart.com</a>

Fuente: Oficina de relaciones interinstitucionales (ORI).

## 5.2 Optimizar la base de datos referente a los Informes Finales, Propuestas y Prórrogas presentadas por los estudiantes del programa, mediante el manejo intermedio y avanzado de la suite office para reducir tiempos de procesos administrativos relacionados.

La optimización de esta base de datos referente a Trabajos de Grado brindó una reducción importante en los tiempos de revisión, asignación y envíos. Debido a que le facilitó a los administrativos y docentes la revisión de todos los proyectos desde el 2022-1 hasta el 2023-1.

En esta base de datos se puede evidenciar la fecha en la cual se registra el proyecto, modalidad, título, director, evaluador, estudiantes, pagos, fecha del pago, LQ del pago, aprobación de la propuesta, aprobación del trabajo final, pago de prórroga, reasignaciones, repositorio, etc. Con esto se puede verificar

fácilmente el estado en el que se encuentra el Trabajo de Grado de cada estudiante.

Seguidamente, se visualiza la estructura de la base de datos usada para los Trabajos de Grado:

**Figura 8** Estructura de la base de datos usada para los Trabajos de Grado.

	A	B	C	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	Código	Modalidad	Título	Director	Co Director	Evaluador	Est 1	CC Est 1	Pago Est 1	LQ Est 1	Requisitos Est 1	Est 2	CC Est 2	Pago Est 2
1														
32														
34														
35														
36														
37														
38														

Fuente: La información fue tomada del correo electrónico del Comité de Trabajos de Grado.

### 5.2.1 Formularios de Microsoft Forms

Se implementaron los formularios de Microsoft Forms, en los cuales se puede verificar fácilmente los Trabajos de Grado nuevos, Solicitudes, Trabajos Finales, etc. Así, la persona encargada podrá diligenciar rápidamente el acta de la semana.

Estos son los formularios creados:



**Figura 9** Inscripción Propuesta de Grado F-DC-124 (2023-1) - CON DIRECTOR

Inscripción Propuesta de Grado F-DC-124  
(2023-1) - CON DIRECTOR

Estimado estudiante,

Diligencie la información de este formulario y envíe a su director comprobante en PDF.

Antes de diligenciar asegúrese de cumplir con todos los requisitos: **Haber aprobado 80 créditos y Metodología de la investigación I.** Para práctica se pide el 90% de los créditos aprobados.

Fuente: Formularios elaborados por el docente encargado de Trabajos de Grado y el autor.

**Figura 10** Correcciones Propuesta de Grado 2023-1

Correcciones Propuesta de Grado 2023-1

Estimado estudiante,

Diligencie la información de este formulario para enviar al comité de trabajo de grado las correcciones de su propuesta de trabajo de grado y envíe a su director comprobante en PDF.

Fuente: Formularios elaborados por el docente encargado de Trabajos de Grado y el autor.

**Figura 11** Inscripción Propuesta de Grado F-DC-124 (2023-1) - SIN DIRECTOR

Inscripción Propuesta de Grado F-DC-124  
(2023-1) - SIN DIRECTOR

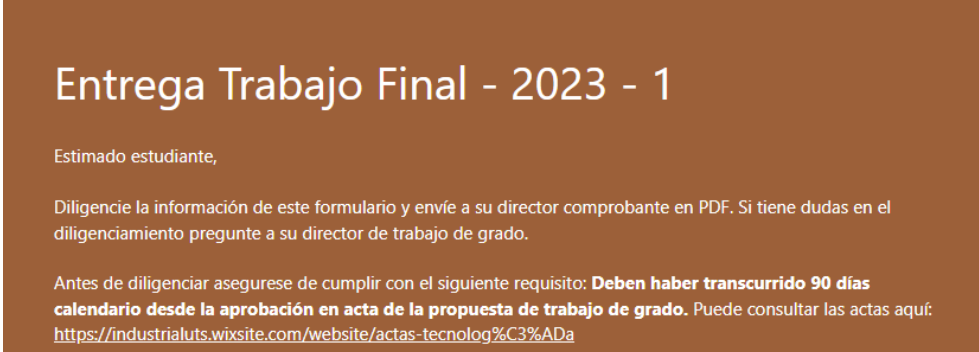
Estimado estudiante,

Diligencie la información de este formulario.

Antes de diligenciar asegúrese de cumplir con todos los requisitos: **Haber aprobado 80 créditos y Metodología de la investigación I.** Para práctica se pide el 90% de los créditos aprobados.

Fuente: Formularios elaborados por el docente encargado de Trabajos de Grado y el autor.

**Figura 12 Entrega Informe Final - 2023 - 1**



**Entrega Trabajo Final - 2023 - 1**

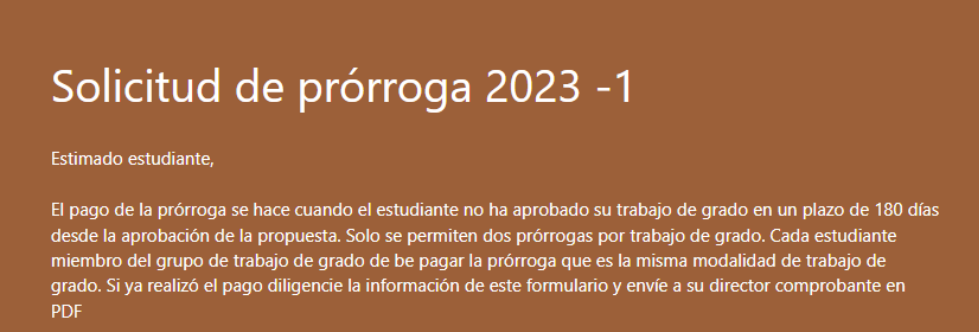
Estimado estudiante,

Diligencie la información de este formulario y envíe a su director comprobante en PDF. Si tiene dudas en el diligenciamiento pregunte a su director de trabajo de grado.

Antes de diligenciar asegúrese de cumplir con el siguiente requisito: **Deben haber transcurrido 90 días calendario desde la aprobación en acta de la propuesta de trabajo de grado.** Puede consultar las actas aquí: <https://industrialuts.wixsite.com/website/actas-tecnolog%C3%ADa>

Fuente: Formularios elaborados por el docente encargado de Trabajos de Grado y el autor.

**Figura 13 Solicitud de prórroga 2023 -1**



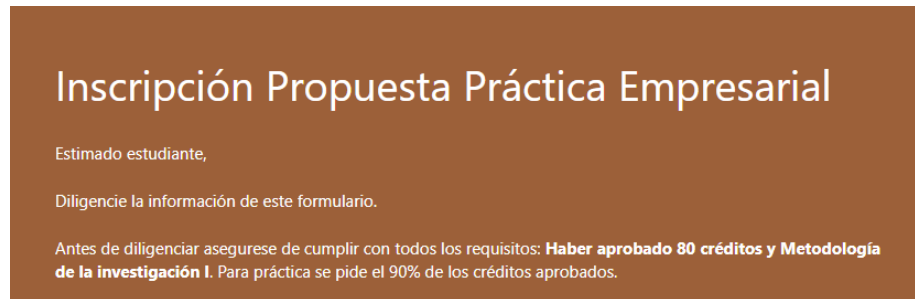
**Solicitud de prórroga 2023 -1**

Estimado estudiante,

El pago de la prórroga se hace cuando el estudiante no ha aprobado su trabajo de grado en un plazo de 180 días desde la aprobación de la propuesta. Solo se permiten dos prórrogas por trabajo de grado. Cada estudiante miembro del grupo de trabajo de grado debe pagar la prórroga que es la misma modalidad de trabajo de grado. Si ya realizó el pago diligencie la información de este formulario y envíe a su director comprobante en PDF

Fuente: Formularios elaborados por el docente encargado de Trabajos de Grado y el autor.

**Figura 14** Inscripción Propuesta Práctica Empresarial.



Inscripción Propuesta Práctica Empresarial

Estimado estudiante,

Diligencie la información de este formulario.

Antes de diligenciar asegúrese de cumplir con todos los requisitos: **Haber aprobado 80 créditos y Metodología de la investigación I.** Para práctica se pide el 90% de los créditos aprobados.

Fuente: Formularios elaborados por el docente encargado de Trabajos de Grado y el autor.

A través de la creación de los Formularios de Microsoft Forms se puede encontrar fácilmente la información.

### **5.3 Implementar métodos explicativos para los estudiantes con el objetivo de evitar errores en las entregas de los Trabajos de Grado, mediante redes sociales, página web oficial, correo electrónico y documentos en cartelera.**

Los estudiantes no contaban con la información necesaria para hacer los envíos al Comité de Trabajo de Grado. Por esto, se creó el instructivo con el fin de guiar a los estudiantes en sus entregas, evitar errores y re procesos en estas mismas.

A continuación, se comparte el instructivo:

## PROCEDIMIENTO DE TRABAJOS DE GRADO PROGRAMA: TECNOLOGÍA EN PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

El presente procedimiento de trabajos de grado se comunica a la comunidad educativa del programa de Tecnología en Producción Industrial en el marco de informar el paso a paso acotado a la entrega y la evaluación de la propuesta de trabajo de grado y trabajo final.

### 1. Propuesta de trabajo de grado

La propuesta de trabajo de grado es la fase inicial, siendo esta responsabilidad del estudiante o grupo de estudiantes, y elaborada en el formato **F-DC-124**, así mismo, si lo considera (n) pertinente podrá (n) comunicarse con algún docente del programa de Tecnología en Producción Industrial, con el propósito de indicarle la intención de ser orientado, en tal sentido, el docente aceptará o rechazará tal intención, contemplando aspectos como la cantidad de trabajos de grado actuales y la experticia sobre la temática.

En este contexto, se expone el procedimiento referido a las opciones mencionadas en el párrafo anterior.

#### Propuesta con Director

1. El estudiante o grupo de estudiantes realizarán la propuesta de trabajo de grado.
2. El estudiante o grupo de estudiantes solicitarán la revisión de la propuesta de trabajo de grado por parte del Director.
3. El estudiante o grupo de estudiantes realizarán las correcciones solicitadas por el Director.
4. El estudiante o grupo de estudiantes solicitarán informe de similitud Turnitin al Director.
5. El estudiante o grupo de estudiantes enviarán la propuesta de trabajo de grado al Comité de trabajo de grado, por medio del siguiente link: <https://foms.office.com/r/i9yH1BksP0>

#### Notas:

- Tener presente que **todas** las propuestas de trabajo de grado deben tener el pago del derecho pecuniario por estudiante. **En este contexto, se deberá tener soporte del recibo y el soporte de pago.**
- Las propuestas de trabajo de grado en modalidad fortalecimiento empresarial deberán tener: Acuerdo de cooperación firmado por el representante legal de la empresa, estudiantes y director.

- **La documentación incompleta generará la devolución por parte del Comité de trabajo de grado.**
- 6. El Comité de trabajo de grado asignará 1 evaluador, 1 día hábil después del envío al link referido en el numeral 5, siempre y cuando toda la información del formulario y anexos se encuentre satisfactoria.
- 7. El evaluador asignado tendrá 3 días hábiles para la revisión de la propuesta de trabajo de grado, en caso de ser **aprobada** será publicada en la siguiente acta del Comité de trabajos de grado. En el caso, de ser **aplazada**, el estudiante o grupo de estudiantes orientados por el director tendrán un plazo de 5 días hábiles para las correcciones solicitadas por el evaluador. En este contexto, el link habilitado para la segunda entrega es: <https://forms.office.com/r/jxrij16TSG>
- 8. Nota: El resultado de la evaluación deberá ser enviada por medio del correo electrónico.
- 9. El estudiante o grupo de estudiantes revisará las actas y reconocerá el periodo máximo de 180 días calendario para la elaboración y aprobación del trabajo final, esto sin la necesidad de cancelar nuevamente el derecho pecuniario.

#### **Propuesta sin Director**

1. El estudiante o grupo de estudiantes realizarán la propuesta de trabajo de grado.
2. El estudiante o grupo de estudiantes enviarán la propuesta de trabajo de grado al Comité de trabajo de grado, por medio del siguiente link: <https://forms.office.com/r/K8i7M1Cv7a>
3. Notas:
  - Tener presente que **todas** las propuestas de trabajo de grado deben tener el pago del derecho pecuniario por estudiante. **En este contexto, se deberá tener soporte del recibo y el soporte de pago.**
  - **La documentación incompleta generará la devolución por parte del Comité de trabajo de grado.**
4. El Comité de trabajo de grado asignará 1 Director, 1 día hábil después del envío al link referido en el numeral 2, siempre y cuando toda la información del formulario y anexos se encuentre satisfactoria, para tal fin se enviará comunicación vía correo electrónico a las partes interesadas.
5. El Director asignado tendrá 3 días hábiles para gestionar el contacto con los estudiantes y realizar las respectivas observaciones a la propuesta.
6. El estudiante o grupo de estudiantes realizarán las correcciones solicitadas por el Director.

7. El estudiante o grupo de estudiantes solicitarán informe de similitud Turnitin al Director.
8. El estudiante o grupo de estudiantes enviarán la propuesta de trabajo de grado al Comité de trabajo de grado, por medio del siguiente link: <https://forms.office.com/r/i9yH1BksP0>

Notas:

- Tener presente que **todas** las propuestas de trabajo de grado deben tener el pago del derecho pecuniario por estudiante. **En este contexto, se deberá tener soporte del recibo y el soporte de pago.**
  - Las propuestas de trabajo de grado en modalidad fortalecimiento empresarial deberán tener: Acuerdo de cooperación firmado por el representante legal de la empresa, estudiantes y director.
  - **La documentación incompleta generará la devolución por parte del Comité de trabajo de grado.**
10. El Comité de trabajo de grado asignará 1 evaluador, 1 día hábil después del envío al link referido en el numeral 8, siempre y cuando toda la información del formulario y anexos se encuentre satisfactoria.
  11. El evaluador asignado tendrá 3 días hábiles para la revisión de la propuesta de trabajo de grado, en caso de ser **aprobada** será publicada en la siguiente acta del Comité de trabajos de grado. En el caso, de ser **aplazada**, el estudiante o grupo de estudiantes orientados por el director tendrán un plazo de 5 días hábiles para las correcciones solicitadas por el evaluador. En este contexto, el link habilitado para la segunda entrega es: <https://forms.office.com/r/jxrij16TSG>
  12. Nota: El resultado de la evaluación deberá ser enviada por medio del correo electrónico.
  13. El estudiante o grupo de estudiantes revisará las actas y reconocerá el periodo máximo de 180 días calendario para la elaboración y aprobación del trabajo final, esto sin la necesidad de cancelar nuevamente el derecho pecuniario.

## 2. Trabajo final

El trabajo final se enmarca en el desarrollo de la propuesta de trabajo de grado, y elaborada en el formato **F-DC-125**, siendo esta responsabilidad del estudiante o grupo de estudiantes, así mismo, se destaca que el Director realiza un acompañamiento al proceso, lo cual implica una serie de observaciones.

En este contexto, se expone el procedimiento referido:

1. El estudiante o grupo de estudiante realizará el desarrollo de la propuesta de trabajo de grado.
2. El Director realizará continuamente observaciones al documento, en tal sentido, cuando no existan le informará al estudiante o grupo de estudiantes que otorga su visto bueno.
3. El estudiante o grupo de estudiantes realizarán el siguiente formulario: <https://forms.office.com/r/gqfVeijgvD>
4. El Director enviará correo electrónico al evaluador y al Comité de trabajos de grado con el documento final, el soporte del formulario y el informe de Turnitin. Nota: El Director podrá solicitar información al Comité de trabajos de grado si presenta dudas sobre el evaluador del trabajo final.
5. El evaluador tendrá 5 días hábiles para la revisión del trabajo final. En el caso de ser **aprobado** enviará comunicado al Director y Comité de trabajos de grado para programar sustentación máximo 5 días hábiles después a la notificación. En el caso de ser **aplazado** enviará comunicado al Director y el estudiante o grupo de estudiantes tendrán 5 días hábiles para sus correcciones, en tal sentido, el Director retomará este procedimiento desde el numeral 4.
6. El estudiante o grupo de estudiantes realizarán la sustentación, contemplando la elaboración del formato **F-DC-130**.
7. El evaluador enviará el formato **F-DC-129**.
8. El estudiante o grupo de estudiantes y el Director realizarán los trámites correspondientes para realizar el cargue del trabajo final en el Repositorio Institucional.

**Solicitud de prorroga:** <https://forms.office.com/r/vimwiJWdya>

### 3. Modalidad: Práctica

El estudiante de la Tecnología en Producción Industrial también tiene como modalidad de trabajo de grado la práctica, en tal sentido, el procedimiento es el siguiente:

1. El estudiante validará la **presencia y la vigencia** del acuerdo de las Unidades Tecnológicas de Santander y la empresa. En caso contrario, se deberá realizar el trámite de creación o actualización.
2. El estudiante **realizará conjuntamente con la empresa** el formato asociado a los requerimientos de la empresa, siendo este el F-DC-126, el cual deberá enviar al siguiente formulario: <https://forms.office.com/r/dbCBRzNWmV>
3. El formato F-DC-126 será revisado y en un plazo de 2 días hábiles se tendrá respuesta favorable o desfavorable.
4. El estudiante **realizará conjuntamente con la empresa y un docente asignado** la propuesta de práctica, siendo esta formalizada en el F-DC-127. En este contexto, el estudiante deberá enviar al siguiente formulario: <https://forms.office.com/r/i3b5eS4hhK>

Nota:

- Tener presente que **todas** las propuestas de trabajo de grado deben tener el pago del derecho pecuniario por estudiante. **En este contexto, se deberá tener soporte del recibo y el soporte de pago.**
  - El estudiante deberá anexar: Acuerdo de cooperación firmado por el representante legal de la empresa, estudiantes y director.
  - El estudiante deberá solicitar al Director el informe de Turnitin.
  - **La documentación incompleta generará la devolución por parte del Comité de trabajo de grado.**
5. El Comité de trabajo de grado asignará 1 evaluador, 1 día hábil después del envío al link referido en el numeral 4, siempre y cuando toda la información del formulario y anexos se encuentre satisfactoria.
  6. El evaluador asignado tendrá 3 días hábiles para la revisión de la propuesta de práctica, en caso de ser aprobada será publicada en la siguiente acta del Comité de trabajos de grado. En el caso, de ser aplazada, el estudiante o grupo de estudiantes orientados por el director tendrán un plazo de 5 días hábiles para las correcciones solicitadas por el evaluador. En este contexto, el link habilitado para la segunda entrega es: <https://forms.office.com/r/57rzPayhCx>
  7. Nota: El resultado de la evaluación deberá ser enviada por medio del correo electrónico.



8. El estudiante **posterior a la aprobación y publicación del acta del Comité de trabajos de grado** podrá iniciar el trámite inherente al acta de inicio, la cual deberá ser enviada a más tardar 5 días hábiles posteriores.

**Observaciones:** El estudiante en modalidad práctica deberá cumplir con 600 horas.

**FECHAS DE INTERÉS 2023-1:**

Fecha **máxima** de pago del derecho pecuniario: Semana 8

Fecha **máxima** de envío al Comité de trabajos de grado de propuesta de trabajo de grado con Director: Semana 9

Fecha **máxima** de envío al Comité de trabajos de grado de propuesta de trabajo de grado sin Director: Semana 9

Fecha **máxima** de aprobación de propuesta de trabajo de grado: Semana 12

(Industrial., 2021)

Este instructivo los estudiantes lo pueden encontrar en la página web oficial del Comité de Trabajos de Grado en el apartado de “Envíos a Comité”, no obstante, también se les envió por correo electrónico a los estudiantes de 5. ° y 6. ° semestre del programa. Por otra parte, se encuentra publicado en la cartelera informativa en frente de la coordinación, con esto, los estudiantes están realizando correctamente las entregas al Comité de Trabajo de Grado, evitando errores y reduciendo los tiempos de entrega.

### **5.3.1 Infografía explicativa “Modalidades de Trabajo de Grado”**

Esta infografía fue publicada en la cartelera informativa de la Coordinación de Producción industrial, donde todos los estudiantes pueden acercarse y leer para entender a profundidad de que trata cada modalidad, sus requisitos y características y, así, comprender a profundidad cuál es la más viable para su Trabajo de Grado.

A continuación, se comparte la infografía referente a las modalidades que pueden elegir los estudiantes para desarrollar su Trabajo de Grado:

**Figura 15** Infografía (Modalidades de Trabajo de Grado).



## Emprendimiento

### 1 INVESTIGACIÓN PURA

- Debe usar fuentes primarias.
- Hasta 3 estudiantes.
- Requiere apropiación de metodología de investigación y procedimiento riguroso.
- 15-20 Fuentes bibliográficas.
- Se debe buscar: Artículo o Ponencia

### 2 DESARROLLO TECNOLÓGICO

En caso de hacerse seria:

- Planta Piloto (Requeriria haber visto distribución de planta) - No se recomienda para tecnología.
- Prototipo Industrial

Sea planta o prototipo, debe ser funcional y preferiblemente innovador.

Para el prototipo el estudiante asume los costos o busca el patrocinio.

En caso de ser innovador, debe tramitarse la certificación ante oficina de investigaciones.

**Emprendimiento**

**1**

**CASOS DE ESTUDIO EN EMPRESAS**

- Busca entender el éxito o fracaso de las decisiones empresariales.
- Documentar una situación de éxito o fracaso de una empresa, necesita el aval del representante legal de la empresa para que no haya problemas por uso de la información.
- Se debe documentar el caso de estudio para análisis en clase, incluyendo notas al docente.
- Hasta 2 estudiantes.
- Se puede hacer Artículo o ponencia.

**2**

**FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL**

- Mejoramiento de procesos productivos y administrativos.
- Es el fuerte de la tecnología en Producción Industrial.
- Se debe buscar Consultorias (empresas jurídicas) e Innovaciones (cualquier empresa)
- Se debe tener Aval de representante legal, porque deberá firmar acuerdo de cooperación.
- Hasta 2 estudiantes

**PLAN DE NEGOCIO**

Condiciones de reglamento (Artículo 56 y 57)

- En Nivel tecnológico: Realizan estudio de mercado, evaluación técnica, evaluación administrativa, evaluación económica, evaluación financiera, evaluación ambiental y fuentes de financiación.
- En nivel universitario: Deben ejecutarlo. Presentarse a convocatoria o la empresa debe estar en marcha.

Trabajo autónomo.

- Tener en cuenta que ven Fundamentos de mercado, Formulación y evaluación de proyectos y Fundamentos de distribución y logística en sexto semestre. Materias requeridas para la formulación del plan por lo cual se requiere trabajo autónomo y total compromiso.

2 estudiantes.  
Se prefiere el desarrollo de Empresas de Base Tecnológica y Empresas creativas y culturales (certificadas por la UTS)

Fuente: Infografía elaborada a través de la página web "Canva".

### 5.3.2 Banco de ideas

El banco de ideas se encuentra publicado en la cartelera informativa de la Coordinación de Producción Industrial, por lo tanto, todos los estudiantes que van a preguntar sobre ideas de proyectos se encontraran con este banco de ideas para guiarse y encaminar su Trabajo de Grado en una rama en específico.

A continuación, se comparte las diapositivas del banco de ideas de la Tecnología en Producción Industrial:

**Figura 16** Diapositivas (Banco de ideas).




## FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL

- Documentación de procesos mediante estudio de métodos y tiempos en una empresa.
- Se debe generar propuestas de mejoras.

**LÍNEA: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN, PROCESOS Y OPERACIONES**

**SUBLÍNEA 1: PRODUCCIÓN CON SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**  
**SUBLÍNEA 2: MEJORAMIENTO DE PROCESOS PRODUCTIVOS**



## FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL (DEBE CONTAR CON EMPRESA)

**LÍNEA: DESARROLLO ORGANIZACIONAL**  
**SUBLÍNEA**

**1: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA** **SUBLÍNEA**  
**2: GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO** **SUBLÍNEA**  
**3: CREACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO** **SUBLÍNEA**  
**4: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** **SUBLÍNEA**

- Creación de un sistema de costeo.
- Desarrollo de aplicativos digitales para manejo de presupuestos.
- (Re)direccionamiento estratégico.
- Mejoramiento del proceso administrativo/operativo de gestión de recursos humanos.
- Diseño completo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (no se acepta implementación- ver acta 2 Comité) (Hasta 2 estudiantes)
- Diseño de manuales, matrices o protocolos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (Hasta 1 estudiante).

Diagnóstico financiero para una empresa existente

- Modalidad fortalecimiento empresarial – Debe generar propuestas mejoras

Análisis técnico-administrativo-ambiental para un negocio

- Si usa fuentes secundarias es monografía, si usa fuentes primarias para una empresa existente es fortalecimiento empresarial.

Evaluación de riesgos laborales por carga física/psicosocial en el personal

- Si es sector es un trabajo investigación; Si es una empresa es fortalecimiento empresarial, en este caso generar propuestas mejoras)

**LÍNEA: DESARROLLO ORGANIZACIONAL**  
**SUBLÍNEA**  
**1: PLANEACIÓN ESTRATÉGICA SUBLÍNEA**  
**2: GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO SUBLÍNEA**  
**3: CREACIÓN DE PLANES DE NEGOCIO SUBLÍNEA**  
**4: GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**LÍNEA: INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN, PROCESOS Y OPERACIONES**

**SUBLÍNEA 1: PRODUCCIÓN CON SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**  
**SUBLÍNEA 2: MEJORAMIENTO DE PROCESOS PRODUCTIVOS**

**FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL**

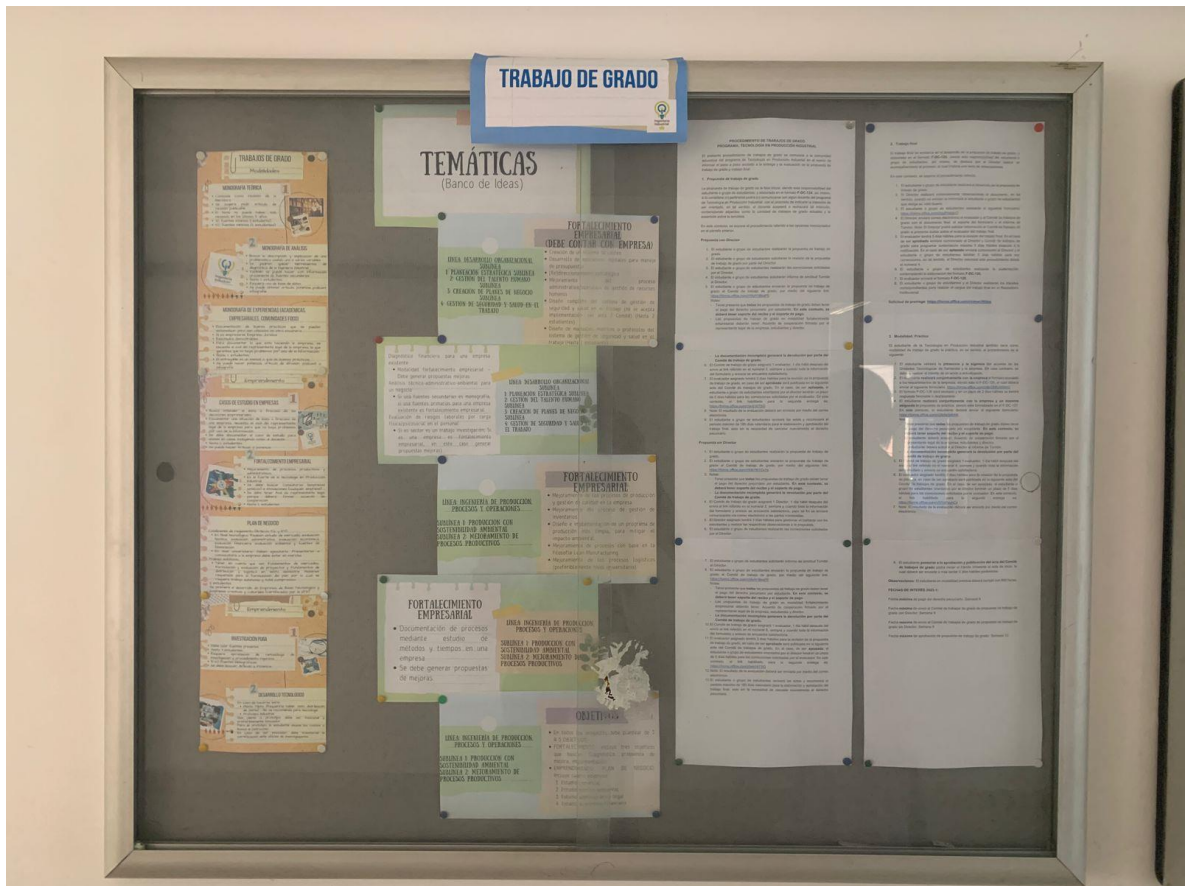
- Mejoramiento de los procesos de producción y gestión de calidad en la empresa
- Mejoramiento del proceso de gestión de inventarios.
- Diseño e implementación de un programa de producción más limpia, para mitigar el impacto ambiental.
- Mejoramiento de procesos con base en la filosofía Lean Manufacturing.
- Mejoramiento de los procesos logísticos (preferiblemente nivel universitario).

Fuente: Diapositivas diseñadas por el autor usando la página web “Canva”.

Todos los métodos explicativos se pueden visualizar en la cartelera informativa que se encuentra al frente de la Coordinación de Ingeniería Industrial.

A continuación, adjunto evidencia de la cartelera informativa:

Figura 17 Cartelera informativa de Trabajos de Grado.



Fuente: Cartelera informativa elaborada por el autor.



En la cartelera informativa se evidencia la infografía con la información acerca de todas las modalidades de Trabajos de Grado, las diapositivas con el Banco de Ideas y el instructivo creado para que los alumnos del programa puedan guiarse y realizar los envíos correctamente al Comité.

## 6 CONCLUSIONES

Una vez terminadas las prácticas y el Trabajo Final, se puede concluir que se realizó la recopilación necesaria para organizar la información acerca de los convenios con las empresas, debido a esto, los docentes y estudiantes encontraran la información ordenada y en una misma base de datos.

Se logró mediante la herramienta ofimática “Excel”, la optimización de toda la información obtenida en estos últimos años en un único archivo, con el fin de reducir los tiempos de búsqueda.

Finalmente, se ejecutaron varios métodos explicativos para los estudiantes, los cuales se encuentran en la cartelera de la coordinación, página web oficial del Comité de Trabajos de Grado Industrial y redes sociales. Asimismo, se brindó información y se resolvieron dudas de los estudiantes que se acercaban a la Coordinación de Tecnología en Producción a preguntar los pasos con la finalidad de desarrollar su modalidad, los pagos, las fechas, los posibles directores, etc.

Todo esto, permitió una mayor organización en los Trabajos de Grado, donde toda la información se encuentra digitalizada en una carpeta en One Drive del correo electrónico del Comité de Trabajos de Grado, con el propósito de que puedan seguir organizándose con los formatos realizados en esta práctica.

## 7 RECOMENDACIONES

Se recomienda al Comité de Trabajos de Grado continuar con la actualización de la información de las actas en el banco de datos de Excel donde se reúne la información de todos proyectos de grado realizados por los alumnos, desde el año 2021 hasta el 2023, con el fin de que la información no se acumule y así revisar ágilmente los proyectos nuevos.

Finalmente, se recomienda revisar el Plan de Clase de la materia “Metodología de la Investigación”, en vista de que los estudiantes tienen muchas falencias e inquietudes al momento de realizar su Trabajo de Grado.

## 8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(s.f.). Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/05/que-es-un-trabajo-de-grado.html>

Industrial, C. d. (s.f.). Obtenido de [https://aa1c7244-1016-45b1-98b4-61603bd9601f.filesusr.com/ugd/534a3d\\_aa5508d3022f403b8cba15b032d88850.pdf](https://aa1c7244-1016-45b1-98b4-61603bd9601f.filesusr.com/ugd/534a3d_aa5508d3022f403b8cba15b032d88850.pdf)

Industrial, I. (2021). Comité de Trabajos de Grado - Ingeniería Industrial. Obtenido de <https://industrialuts.wixsite.com/website/programas>

Investigación, T. d. (s.f.). Blogger.com. Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/05/que-es-un-trabajo-de-grado.html>

RISARALDA, U. C. (s.f.). Obtenido de <https://www.ucp.edu.co/portal/wp-content/uploads/2015/10/ara-reg-trabajo-grado-01.pdf>

Sabana, U. d. (s.f.). Unisabana. Obtenido de <https://www.unisabana.edu.co/programas/unidades-academicas/facultad-de-comunicacion/trabajo-de-grado/>

UTS. (s.f.). Unidades Tecnológicas de Santander. Obtenido de <https://www.uts.edu.co/sitio/investigaciones/#1562800410438-cda321e4-6baf>

Repositorio. (s.f.). Recuperado de <http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/>