

# **MANUAL DIDÁCTICO PARA EL USUARIO**

**LABORATORIO  
DE TECNOLOGÍA  
INDUSTRIAL E  
INGENIERÍA DE  
PRODUCCIÓN**



UNIVERSIDAD DISTRITAL  
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

Facultad  
Tecnológica



# TIPS de seguridad

## Vías de evacuación



Hay que familiarizarse con los elementos de seguridad disponibles y localizar las salidas principales de emergencia. Deben respetarse siempre sin ser invadidas por objetos innecesarios. Además, se debe conocer la localización exacta de extintores, mangueras, duchas de seguridad y lavaojos.

## Normas higiénicas

No ingerir alimentos ni bebidas en el interior del laboratorio.



## Conducta

Es preciso ser cortés y hacer uso del sentido común en el laboratorio. No se deben realizar bromas, correr, jugar, empujar o gritar.



## Cómo ir vestido



El uso de bata es recomendado, deberá estar siempre cerrada y no ser utilizada fuera del laboratorio. Se recomienda llevar zapatos cerrados y no sandalias. El pelo largo deberá estar siempre recogido. Se evitará el uso de anillos, pulseras, etc.

## Condiciones del área de trabajo



Debe mantenerse limpia y ordenada, sin libros, abrigos, bolsas o equipos innecesarios.

## Fumar está prohibido



Por razones higiénicas, de seguridad y legales



## **PRESENTACIÓN**

**El propósito de este Manual didáctico para el uso del Laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, es brindar herramientas para que los alumnos, docentes y administrativos realicen un correcto uso de las instalaciones, equipos y materiales.**

**Este material didáctico tiene además la intención de promover la incorporación de buenas prácticas de higiene y seguridad que contribuyen al aseguramiento de la calidad de los procesos.**

**Los distintos procedimientos quedan consignados por escrito en el presente manual, al servicio del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción fundamental para el proceso cognitivo, es de vital importancia que todas las personas que hagan uso del laboratorio estén familiarizadas con el manual del usuario.**

**El documento se elaboró en el marco de un proceso de gestión de la calidad institucional, con miras a ofrecer herramientas que contribuyan a mejorar la comunicación y den a conocer los servicios prestados por los laboratorios a la comunidad universitaria y que se pueda hacer un buen uso de ellos.**

**Actualmente con las experiencias acumuladas, las prácticas de laboratorios se han ido enriqueciendo, alcanzando mayor profundidad en las demostraciones, con proyectos de desarrollo cada vez más ambiciosos que permiten integrar adecuadamente los factores humano y tecnológico, lo que finalmente repercute favorablemente en el proceso de desarrollo del conocimiento.**



## Contenido

<b>Presentación del laboratorio</b> .....	6
<b>Misión.</b> .....	6
<b>Visión.</b> .....	6
<b>Política.</b> .....	6
<b>Funciones:</b> .....	7
<b>Derechos y deberes de los usuarios</b> .....	8
<b>Protocolo de seguridad para el laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción</b> .....	9
Generalidades.....	9
Riesgos presentes.....	9
Elementos de protección personal .....	9
E.P.P. ....	9
<b>Normas generales del laboratorio</b> .....	10
Deben acatar las siguientes recomendaciones .....	10
<b>Protocolo de solicitud de prácticas.</b> .....	11
Generalidades.....	11
Entrada .....	11
Formato .....	11
Diligenciar.....	11
Formalización.....	12
Requisitos generales.....	12
<b>Protocolo de gestión de prácticas</b> .....	13
Generalidades.....	13
Usuario Externo .....	13
Usuario interno .....	14
<b>Protocolo de Post servicio</b> .....	16
Generalidades.....	16
Solicitud de paz y salvo.....	16
Encuesta de satisfacción usuario externo .....	17
<b>PREGUNTAS FRECUENTES</b> .....	18





## Presentación del laboratorio

### Misión.

Prestar apoyo técnico, apoyo de formación y asesoramiento a todas las personas que soliciten alguno de nuestros laboratorios, para difundir la calidad y mejora continua en todos los ámbitos tanto académicos como a nivel de institución y proyecto curricular

### Visión.

Alcanzar la excelencia en los laboratorios de tecnología industrial e ingeniería de producción para ser mejores a nivel de competencias frente a otros laboratorios, contribuyendo a la satisfacción de la comunidad universitaria, y a personal externo que requiera de nuestros servicios

### Política.

En los laboratorios de tecnología industrial e ingeniería de producción, se tiene una vocación clara de servicio académico tratando siempre de proporcionar un valor agregado al aprendizaje e innovación, e investigación del estudiantado de la Facultad tecnológica, detectando y analizando la pronta respuesta.

Los laboratorios de tecnología industrial e ingeniería de producción pretenden ser laboratorios de referencia institucional por lo que se gestiona bajo el criterio de calidad y mejora continua, claramente su estrategia institucional bajo el compromiso de calidad superior. Los objetivos y estrategia se someten a revisión anual para identificar las oportunidades del servicio. Los laboratorios de tecnología industrial e ingeniería de producción han definido:

Generar compromiso del uso racional de los recursos.

Mejorar la competitividad y calidad de cada uno de los laboratorios.

Optimizar el funcionamiento de los procesos a través de la calidad y la eficiencia.

Promover un entorno positivo de desarrollo, y formación para la mejora continua.



**Funciones:** Los laboratorios cuentan actualmente con una infraestructura adecuada para el desarrollo del mismo, enmarcado en el sistema gestión de Calidad.



- Proporcionar medios experimentales que permitan afianzar los conocimientos teóricos adquiridos por los estudiantes y volverlos prácticas
- Prácticas académicas y extraacadémicas en el laboratorio especializado de la HAS-200.
- Prácticas académicas y extraacadémicas en el laboratorio especializado de la FMS-200.
- Prácticas académicas y extraacadémicas en la sala de software especializado.
- Prácticas académicas y extraacadémicas en el nuevo laboratorio de seguridad en alturas.
- Prácticas académicas y extraacadémicas en el laboratorio de investigación de operaciones.
- Servir como soporte técnico para investigaciones en el campo de neumática, electrónica y eléctrica, y en los procesos productivos que se desarrollan en una empresa de fabricación; en pregrado.
- Proyectar la inversión e implementación de la infraestructura; facilitar los medios físicos y apoyar logísticamente los procesos y prácticas que se puedan desarrollar dentro del laboratorio.
- Mantener orden y velar por los elementos que se encuentran dentro del laboratorio para prolongar su vida útil más tiempo. Para dar cumplimiento a estas funciones, el laboratorio tiene a su disposición procedimientos y manuales.



## Derechos y deberes de los usuarios

### Deberes:

- Preservar el buen estado de las instalaciones y equipos del Laboratorio.
- Tratar respetuosamente al personal del Laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción.
- Usar un tono de voz moderado para no interferir con el trabajo de los demás usuarios que se encuentren realizando actividades en el Laboratorio.
- No escuchar música dentro de las instalaciones del laboratorio con el fin de no interferir en las diferentes actividades de los demás usuarios y mantener la concentración de los mismos.
- No utilizar los teléfonos celulares o cámaras para tomar fotografías a los diferentes servicios que presta el Laboratorio.
- No consumir alimentos y bebidas dentro del Laboratorio.
- Cumplir con las normas establecidas para la prestación de los servicios



### Derechos:

- Recibir atención oportuna para el uso de los servicios.
- Recibir asesoría en la selección y utilización de los servicios.
- Gozar de un trato amable y cordial.
- Obtener información sobre los protocolos que rigen los diferentes servicios.
- Conocer los horarios de disponibilidad de los servicios.



## Protocolo de seguridad para el laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción

**Generalidades.** En este protocolo se presentan las normas básicas de seguridad para los usuarios del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, está estructurado de tal forma que sea rápido y fácil de entender; está constituido por:

**Riesgos presentes.** Para el caso del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, se identificaron los siguientes riesgos latentes a los que se ven expuestos los usuarios:

Peligro de atrapamiento.

Peligro de caídas.

Peligro caída de materiales.

Peligro de incendio



### Elementos de protección personal

**E.P.P.** De acuerdo a las actividades a desarrollar en los diversos espacios del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción los usuarios deben portar los siguientes elementos de protección personal:

Ropa cómoda que permita libertad de movimiento y que cubra todas las partes del cuerpo.

Elementos de sujeción para el cabello largo.

Calzado con suela antideslizante.

Elementos para el trabajo en alturas (casco, botas dieléctricas, overol, guantes y elementos de sujeción).



## Normas generales del laboratorio.

Para el orden y aseo una vez finalizada la práctica dentro del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción.

### Deben acatar las siguientes recomendaciones:

- No se debe realizar ninguna actividad sin autorización previa o supervisión de personal autorizado.
- Permanecer con el cabello recogido.
- No portar accesorios que puedan causar un riesgo por atrapamiento.
- Los usuarios son responsables de mantener limpia y en orden su zona de trabajo, maquinaria, equipo y herramientas
- Las zonas de circulación deben permanecer libres de obstáculos.
- El área de elementos para la extinción de incendios debe estar libre de obstáculos que impidan el rápido acceso a ellos
- Las zonas de circulación deben permanecer libres de obstáculos.
- El área de elementos para la extinción de incendios debe estar libre de obstáculos que impidan el rápido acceso a ellos.
- Quien por mal uso o por no tener en cuenta las disposiciones de seguridad, daño, rompa o inutilice maquinaria o equipo que haga parte del laboratorio se hará cargo de las responsabilidades contempladas para estos casos por la coordinación del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción.
- Está prohibido el ingreso de alimentos y bebidas.
- Dentro del área de trabajo no debe haber ningún elemento que no pertenezca a la práctica realizada.

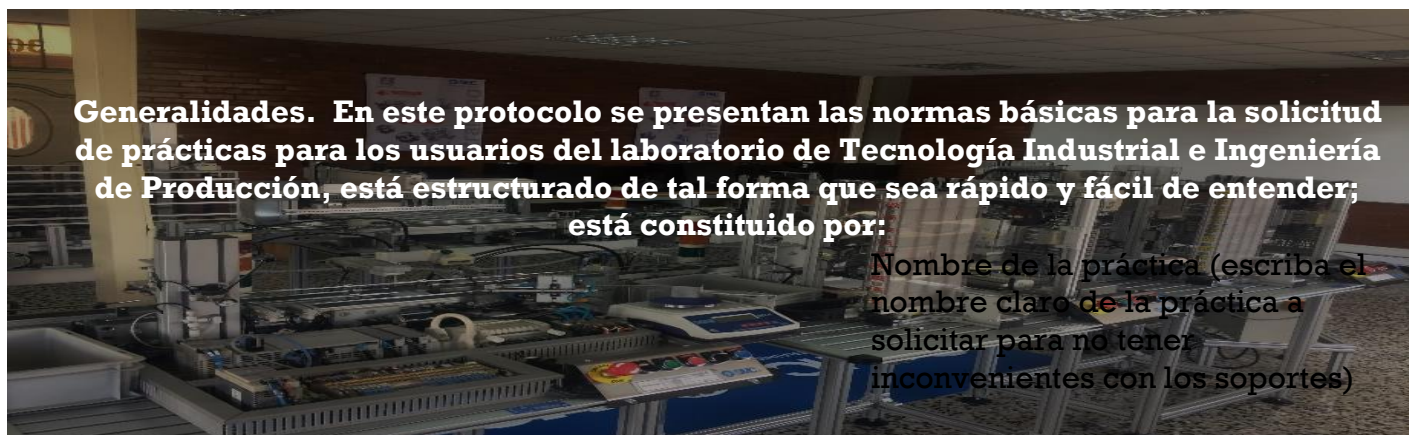
### Responsabilidades de los usuarios.

Los usuarios del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, deben cumplir las siguientes responsabilidades:

- Conocer y aplicar el presente protocolo de seguridad del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción.
- Deben asistir en los horarios programados para la práctica y con los elementos de protección personal antes mencionados.
- Conocer y usar los elementos de protección personal para cada práctica en particular.
- No realizar actividades sin autorización y supervisión.
- Dejar el área de trabajo limpia, antes de abandonar el laboratorio.
- Seguir las indicaciones de la persona encargada de la práctica o responsable del área del laboratorio.



## Protocolo de solicitud de prácticas.



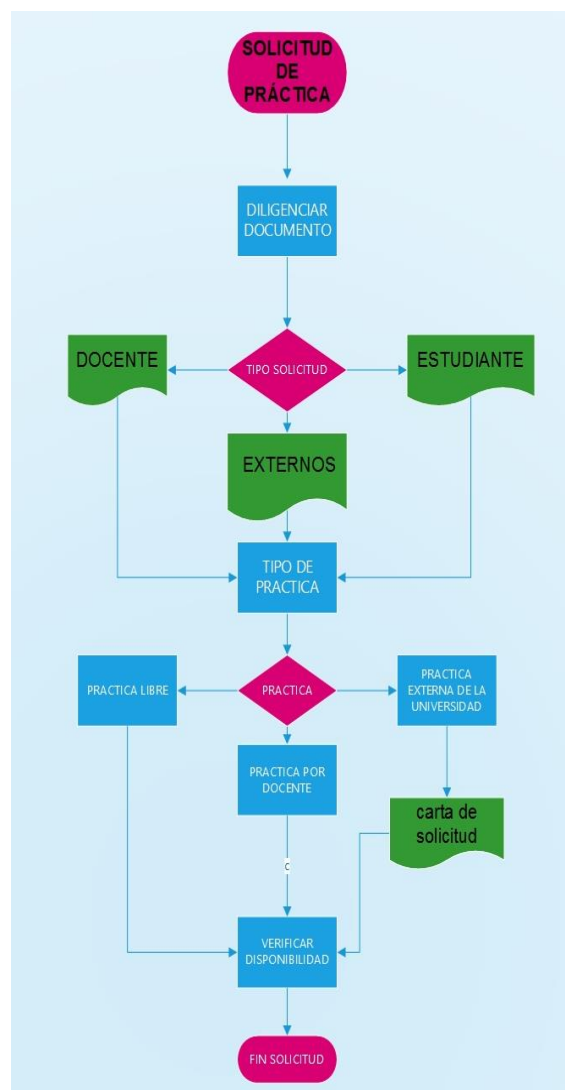
**Entrada.** Dirigirse a los laboratorios Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y solicitar al laboratorista el formato de solicitud de prácticas de laboratorio.

**Formato.** Recibir el formato FR-GS-01 SOLICITUD DE PRÁCTICA

**Diligenciar.** Diligencie el formato con letra clara y legible, de la siguiente manera:

Nombre y código o cedula del solicitante (persona que desee tomar la practica en los laboratorios de tecnología industrial e ingeniería de producción ya sea profesor, estudiante o externos).

Fecha en la que se llena el formato de solicitud de práctica.  
Tipo de solicitud: según necesidad de práctica y de la persona que la solicita (docente, estudiante o externos).



Fecha de solicitud de la práctica y hora de la práctica (fecha y hora en la cual se va a realizar la práctica solicitada)

Observaciones (espacio designado para escribir cualquier tipo de observación importante a tener en cuenta en el momento de prestar el laboratorio ya sea en elementos, programas o espacio)

Usuario externo: firma del solicitante de la práctica (docente, estudiante o externo a la universidad)

**Formalización.** Entregar el formulario al laboratorista para verificar la disposición de los laboratorios.

**Requisitos generales.** Deberán tenerse en cuenta las siguientes condiciones:

Tener claro en que laboratorio se va a realizar la práctica.

Tener fija la fecha y hora a solicitar.

En caso de ser práctica libre por estudiante traer soporte de la práctica.

Nota: Para personas que no pertenezcan a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas se debe traer una carta de solicitud y entregar junto al formato diligenciado.





## Protocolo de gestión de prácticas

**Generalidades.** En este protocolo se presentan las normas básicas para la gestión de prácticas para los usuarios externos e internos del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, está estructurado de tal forma que sea rápido y fácil de entender; está constituido por:

### Usuario Externo

*Verificar la asimilación de conceptos para la práctica.* Garantizar que se tiene previos conocimientos de la práctica a realizar por parte de todos los participantes y que se han identificado los posibles riesgos a los que se estén expuestos.

*Verificar requisitos para el ingreso al laboratorio.* El usuario externo debe verificar el uso de elementos de protección, materiales necesarios y la disponibilidad de documentos académicos (Carnet u otros) antes del inicio de la práctica.

*Solicitar materiales equipos e insumos.* Diligencia en su totalidad el formato de solicitud de materiales (dependiendo la práctica) registrando los materiales que necesite para el desarrollo de la práctica.

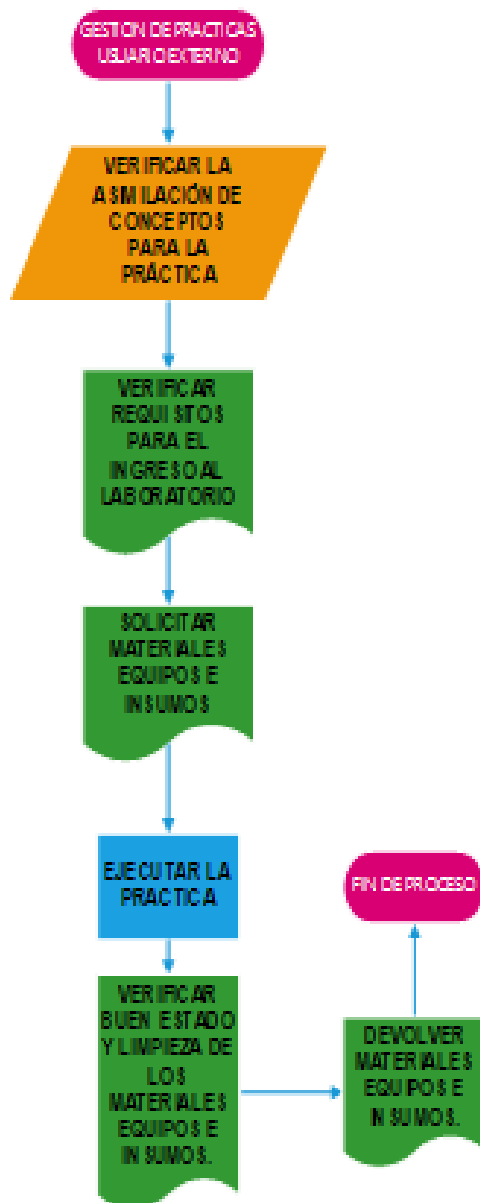
*Ejecutar la práctica.* De acuerdo a las guías, y a los aspectos anteriormente validados, ejecuta la práctica en los laboratorios.

*Verificar buen estado y limpieza de los materiales equipos e insumos.* Al recibir los elementos, verifica el estado de los mismos, dejando registro en observaciones en el caso de presentar alguna anomalía e informando al laboratorista Encargado.

*Devolver materiales equipos e insumos.* Hacer la devolución de los elementos de

acuerdo al registro realizado en la solicitud.

Nota: Los materiales y equipos se deben retornar en perfecto estado, en caso de identificar algún daño se debe informar inmediatamente al laboratorista encargado.



Nota: Se deben dejar las instalaciones del laboratorio en completo orden y aseo una vez finalizada la práctica.



Usuario interno

**Verificar la programación de prácticas.** Se debe verificar en el programa de control de prácticas la disponibilidad de los laboratorios.

**Hacer alistamiento del laboratorio.** Se debe verificar que todos los equipos funcionen adecuadamente y estén disponibles para la práctica.

Al iniciar la Jornada, se debe hacer el alistamiento de los laboratorios dejando registro en la lista de chequeo.

**Validar el conocimiento por parte del usuario externo de la metodología de la práctica.** Con el fin de corroborar la comprensión de las actividades a realizar, el laboratorista puede hacer preguntas aleatorias que validen el conocimiento de los participantes en la práctica.

**Verificar el uso de elementos obligatorios para la práctica.** Se realiza verificación de elementos obligatorios dependiendo el laboratorio.

**Hacer entrega del laboratorio.** Se realiza entrega del laboratorio al responsable de la práctica.

Nota: Para práctica académica dirigida por Docente, el mismo debe estar presente para hacer entrega del laboratorio.

**Hacer entrega de los materiales equipos e insumos.** Verificar el estado de los equipos y hacer entrega de acuerdo al formato de solicitud de materiales.

Nota: Obligatoriamente se debe exigir la presentación y fideicomiso del documento que acredita al usuario externo como responsables de los materiales equipos e insumos entregados

**Apoyar el adecuado desarrollo de las prácticas.** Apoyar la ejecución de la práctica, solucionando cualquier inquietud o duda que se presente por parte de los usuarios, respecto al funcionamiento o metodología de uso de los equipos.

Nota: De ser requerido por el usuario externo, el Laboratorista realizará la explicación de los conceptos básicos respecto al desarrollo de la práctica en el laboratorio y el uso de equipos.

**Recibir los materiales equipos e insumos.** Recibir los materiales, verificando que se encuentren en buen estado y que correspondan a los registrados en el formato de solicitud de materiales.





**Registrar daños y/o averías de los materiales equipos e insumos.** En el caso de presentar algún daño el Laboratorista debe registrar la avería en el formato correspondiente, indicando claramente el elemento averiado, así como el responsable de dicho daño.

Nota: Todas las avería deben ser posteriormente cargadas al Formato de control de Averías para hacer consulta cuando se soliciten paz y salvos.

**Recibir el laboratorio.** De no presentar inconvenientes en la entrega o de haber registrado las mismas se recibe el laboratorio al responsable de la solicitud y/o práctica.

**Registrarlo en la programación la ejecución de la práctica.** En la programación de prácticas, registrar los tiempos de uso, y las novedades que se lleguen a presentar respecto a la ejecución de prácticas en los laboratorios



## Protocolo de Post servicio.

Generalidades. En este protocolo se presentan las normas básicas para la solicitud de paz y salvo y encuesta de satisfacción de usuarios externos del laboratorio de Tecnología Industrial e Ingeniería de Producción, está estructurado de tal forma que sea rápido y fácil de entender; está constituido por:

### Solicitud de paz y salvo

**Solicitar paz y salvo.** El usuario externo radica la solicitud de Paz y salvo de acuerdo a las siguientes actividades:

- Solicitar formato en Laboratorio
- Diligencias los ítems
- Entrega al laboratorista
- Recoger el paz y salvo (después de 8 días hábiles)
- Dejar registro de la recepción

**Verificar el estado de paz y salvo del usuario con el laboratorio.** De acuerdo a la solicitud de Paz y Salvo recibida, verifica en el control de averías que el usuario externo no presente novedades en el daño de los equipos del laboratorio.

**Aprobar el estado de paz y salvo.** Una vez verificado el estado de paz y salvo, se debe firmar por parte de la Dirección de laboratorio el paz y salvo para hacer efectiva la aprobación.

**Entregar paz y salvo.** Hacer entrega del paz y salvo al usuario externo solicitante (de acuerdo a los días establecidos) dejando registro en la relación de entrega de paz y salvo con la respectiva firma del usuario e el formato de relación de entrega de paz y salvos.



Nota: La entrega de paz y salvo se puede hacer a un tercero, siempre y cuando cuente con autorización firmada por el solicitante.





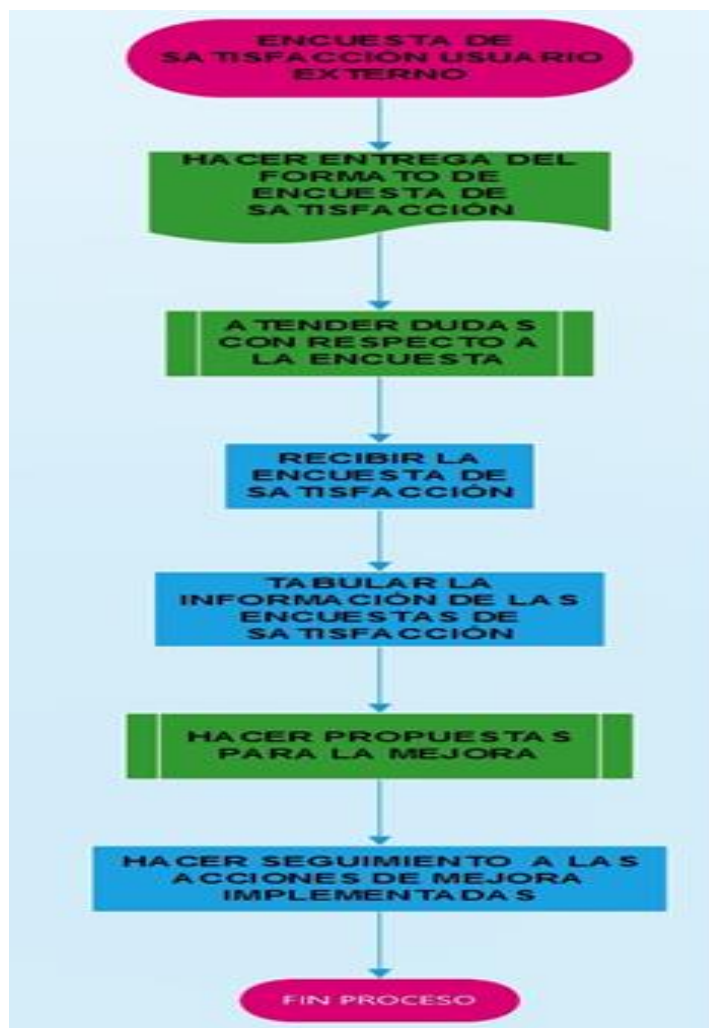
Encuesta de satisfacción usuario externo

**Determinar usuarios encuestados.**

De acuerdo a la programación de prácticas, se debe seleccionar a azar 20 usuarios externos a ser encuestados.

**Hacer entrega del formato de encuesta de satisfacción.** Se entregara la encuesta al grupo de personas elegidas al azar dentro de la programación de prácticas.

**Atender dudas con respecto a la encuesta.** El funcionario que realice la encuesta debe estar dado a cualquier inquietud o sugerencia con respecto a la encuesta de satisfacción entregada









**Para mayor información visite  
nuestra página web**

**[www.udistrial.edu.co](http://www.udistrial.edu.co)**

**PBX: 3239300 ext. 5050**

**Email:**

**[labindustrialft@udistrital.edu.co](mailto:labindustrialft@udistrital.edu.co)**