

**UNIVERSIDAD MAYOR, REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO
XAVIER DE CHUQUISACA**

CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



**"ESTUDIO DE AMPLIACIÓN DEL COMPONENTE LABORAL EN EL
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL"**

**TRABAJO QUE SE PRESENTA EN OPCIÓN A DIPLOMADO EN DOCENCIA PARA
EDUCACIÓN SUPERIOR V3**

POSTULANTE: ING. MARCELO JORGE CABRERA ARANDIA

SUCRE, AGOSTO DE 2024

Cesión de Derechos

Al presentar este trabajo como uno de los requisitos previos para la obtención del Diploma en Docencia para Educación Superior de la Universidad Real Mayor y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación y a la Biblioteca de la Universidad, para que se haga de este documento disponible para su lectura, según normas de la Universidad.

Asimismo, manifiesto mi acuerdo en que se utilice como material productivo dentro del Reglamento de Ciencia y Tecnología, siempre y cuando esa utilización no suponga ganancia económica ni potencial.

También cedo a la Universidad Real Mayor y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, los derechos de publicación de este trabajo o parte de él manteniendo mis derechos de autor hasta un periodo de 30 meses posterior a su aprobación.

Ing. Marcelo Jorge Cabrera Arandina

Sucre, agosto de 2024

Agradecimientos

Primeramente, agradecer a Dios, mis padres Ana y Oscar y a mis hermanos Vladimir y Ariel, por todo el apoyo brindado durante mi formación profesional, sin ellos no hubiera podido seguir adelante.

A la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca y todo el plantel docente y administrativo de la Carrera de Ingeniería Industrial por inculcarme la disciplina y la inquietud por la investigación.

ÍNDICE GENERAL

Cesión de Derechos	i
Agradecimientos.....	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
Índice de Tablas o Cuadros.....	v
Índice de Figuras, Gráficos o Diagramas.....	vi
Índice de Anexos.....	vi
Resumen.....	vii
INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	2
Justificación.....	3
Situación del Problema	3
Formulación del Problema de Investigación	4
Objeto de estudio	4
Campo de acción	4
Objetivos	4
Objetivo General	4
Objetivos Específicos	4
Diseño Metodológico	4
Tipo de Investigación.....	4
Enfoque de la Investigación	5
Población y Muestra.....	5
Técnica del Muestreo	5
Método Teórico	5
Análisis Documental	5
Método de Síntesis.....	5
Método Empírico	5
Método de la observación.....	5
Técnicas de Investigación Empírica.....	6
Instrumentos de Investigación	6
CAPÍTULO I	7
1.1.Marco teórico.....	7
1.2.Marco contextual	7
1.3.PRINCIPALES CONCEPTOS:	7

1.4.Descripción del contexto, cultural e institucional	8
1.5.Institución.....	8
1.5.1.Carrera de Ingeniería Industrial	9
1.5.2.Datos Generales:	11
1.5.3.Objetivos y Perfil Profesional	11
1.5.4.Perfil Profesional.....	12
1.5.5.Aptitudes Requeridas.....	12
1.5.6.Áreas de acción	13
1.5.7.Campo De Trabajo.....	13
1.5.8.Plan de Estudio.....	15
CAPITULO II	16
2.DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO	16
2.1. Análisis del objeto de estudio.....	16
2.1.2.Grupo Focal	17
2.1.3.Encuesta.....	19
2.2.Descripción y Análisis de resultados del grupo focal	21
2.3.Interpretación y Discusión de Resultados de la Encuesta.....	23
2.3.2.Tabla Resumen del Cuestionario.....	30
2.3.3.Discusión de Resultados:.....	32
2.4.Conclusiones del diagnostico.....	32
2.5. Toma de Posición del Investigador	33
2.5.1. Estudio de ampliación del componente laboral	33
2.5.1. Descripción de la ampliación de prácticas laborales: p. industriales I	34
2.5.2. Propuesta de plan de estudios prácticas industriales I.....	34
2.5.3. Plan de estudio Practica Industrial I	35
2.5.4. Habilidades, Conocimientos y Valores	37
2.5.5. Lapso de prácticas apoyado en tutorías	37
Objetivo Educativo.....	37
2.5.6.Propuesta de Plan de estudio Practica Industrial II:	37
2.5.7.Contenido Practicas Industriales II.....	38
CONCLUSIONES:.....	42
RECOMEDACIONES	42
BIBLIOGRAFIA	43
ANEXOS	45

Índice de Tablas o Cuadros

Tabla 1: Datos Generales, Carrera de Ing. Industrial(U.M.R.P.S.F.X.CH.).....	11
Tabla 2: Preguntas de la encuesta	21
Tabla 3: Tabla Resumen Grupo focal.....	22
Tabla 4: Datos, Cuestionario P1	23
Tabla 5: Datos, Cuestionario P2.....	24
Tabla 6: Cuestionario, P3.....	24
Tabla 7 Cuestionario, P4.....	25
Tabla 8: Cuestionario, P5.....	26
Tabla 9: Cuestionario, P6.....	26
Tabla 10: Cuestionario, P7.....	27
Tabla 11: Cuestionario, P8.....	28
Tabla 12: Cuestionario 9	28
Tabla 13: Cuestionario 10	29
Tabla 14: Cuestionario 11	30
Tabla 15: Resumen resultados.....	31
Tabla 16: Programa 6 to semestre II	34
Tabla 17: Plan de Estudio Practicas industriales I.....	36
Tabla 18: Habilidades, Conocimientos y Valores.....	37
Tabla 19: Plan de Estudio Practicas industriales II.....	40
Tabla 20: Habilidades, Conocimientos y Valores.....	40

Índice de Figuras, Gráficos o Diagramas

Ilustración 1: Facultad de Ciencias y Tecnología,.....	9
Ilustración 2: Misión Ingeniería Industrial.....	9
Ilustración 3: Visión Ingeniería Industrial	10
Ilustración 4: Estudiantes Ingeniería Industrial	10
Ilustración 5: Malla Curricular Ing. Industrial.....	15
Ilustración 6: Entrevista a Estudiantes II.....	17
Ilustración 7: Grupo focal Universitarios USFX.....	17
Ilustración 8: Temas de Discusión	18
Ilustración 9: Principales Áreas Evaluadas.....	20
Ilustración 10: valoración de la práctica en términos de satisfacción:.....	23
Ilustración 11: nivel de relación de las actividades de práctica con los conocimientos adquiridos en clase.....	24
Ilustración 12: tiempo dedicado a las prácticas	25
Ilustración 13: Incremento del Tiempo de Practicas	25
Ilustración 14: aumento de horas de práctica industrial	26
Ilustración 15: el principal requisito a la hora de conseguir trabajo.....	27
Ilustración 16: Los conocimientos aumentarán tras la práctica.....	27
Ilustración 17: introducción de la asignatura de prácticas	28
Ilustración 18: gestión de la facultad	29
Ilustración 19: valoración la relación de las actividades	29
Ilustración 20: conocimientos adquiridos en las clases teóricas	30
Ilustración 21: Cronograma de actividades.....	37
Ilustración 22: Cronograma de actividades.....	41

Índice de Anexos

ANEXO1: CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS.....	45
<i>PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DEL COMPONENTE LABORAL EN EL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL</i>	<i>45</i>

Resumen

En el presente trabajo se aborda la necesidad de incrementar la carga horaria dedicada a las prácticas laborales para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. Se considera fundamental que los estudiantes adquieran un conocimiento práctico en entornos empresariales reales y desarrollen habilidades para manejar diversos conflictos laborales. El proyecto busca formar profesionales más capacitados y con experiencia laboral previa. Además, se sugiere implementar en la formación académica una guía que apoye a los futuros profesionales en la identificación del área de especialización deseada, mediante diplomados, maestrías y doctorados.

La investigación se realiza con un enfoque cuantitativo, recogiendo y analizando datos sobre variables específicas, y se basa en investigaciones exploratorias, descriptivas y correlacionales. Se emplean métodos históricos y lógicos, así como enfoques empíricos, utilizando instrumentos como entrevistas y encuestas.

INTRODUCCIÓN

Considerando las tendencias regionales y mundiales respecto a la calidad de los profesionales que se incorporan diariamente al mundo productivo, es evidente que esta calidad se refleja directamente en los indicadores económicos de las empresas del sector productivo nacional. Por ello, se ratifica que la formación académica y tecnológica, tanto universitaria como de posgrado, debe ser absolutamente pertinente y orientada a satisfacer las demandas de los sectores laborales. La aplicación de conceptos teóricos en contextos prácticos desde etapas tempranas de la formación es una necesidad fundamental para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial. Actualmente, se realizan prácticas laborales e industriales en diversas industrias e instituciones, lo cual es crucial para proporcionar una visión clara del futuro profesional al que se enfrentarán los estudiantes. En la presente investigación, se estudia el conocimiento práctico e intelectual de los estudiantes de Ingeniería Industrial en relación con el ámbito laboral al que se enfrentarán. Se evalúa la importancia de incrementar las prácticas laborales con empresas locales, con el objetivo de aumentar las capacidades del futuro profesional y mejorar sus oportunidades, proporcionándoles una experiencia laboral universitaria significativa. El fortalecimiento de la formación profesional a través de experiencias laborales prácticas permite a los estudiantes no solo aplicar sus conocimientos teóricos, sino también desarrollar competencias clave como la resolución de problemas, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. Además, se subraya la necesidad de una guía de posgrado que oriente a los estudiantes sobre las opciones de especialización y los caminos de desarrollo profesional disponibles, alineados con las demandas del mercado laboral y sus intereses personales. Este enfoque integral busca asegurar que los egresados de la carrera de Ingeniería Industrial no solo estén bien preparados académicamente, sino que también posean la experiencia y las habilidades necesarias para destacar en un entorno laboral competitivo y en constante evolución. La combinación de una formación sólida, prácticas laborales relevantes y una guía clara hacia el posgrado y la especialización es esencial para cumplir con las expectativas del sector productivo y contribuir al desarrollo económico y social del país.

Antecedentes

La Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, fundada el 27 de marzo de 1624, es una de las más antiguas de Latinoamérica y la primera de Bolivia. Tiene una larga tradición de excelencia académica tanto a nivel nacional como internacional. En su seno se gestaron ideas libertarias que se difundieron en el continente, además de importantes contribuciones históricas al país desde su fundación.

La Carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, fundada el 13 de diciembre de 1995 mediante Resolución Facultativa No. 08/95 y ratificada el 30 de octubre de 1997 por la VI Conferencia de Universidades con la resolución 02/97, ha formado profesionales por más de 20 años con el objetivo de que se desarrollen de manera óptima y con los más altos estándares de excelencia en el competitivo mercado actual.

En todas las carreras de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca es de vital importancia la inclusión de conocimientos prácticos laborales, simulaciones y emprendimientos. Esto permite que el estudiante conozca con anticipación la situación real de su campo profesional y pueda estudiar con la antelación necesaria los diferentes escenarios que se pueden presentar en su futuro laboral.

En la actualidad, el alto nivel de competencia establecido en el mercado laboral exige que el estudiante de Ingeniería Industrial fortalezca continuamente sus conocimientos y destrezas adquiridos durante los estudios universitarios. Para lograr este objetivo, es necesario dedicar un tiempo prudente y considerable a la realización de prácticas industriales. De esta manera, el estudiante podrá analizar situaciones reales en su entorno laboral, plantear posibles soluciones a corto y mediano plazo, y considerar alternativas circunstanciales para cada situación, además de identificar posibles amenazas o riesgos asociados a cada elección.

Justificación

Vivimos en un mundo actualizado y altamente especializado que exige profesionales con conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan desenvolverse en el ámbito profesional con alto grado de solvencia y eficiencia, respondiendo satisfactoriamente a las responsabilidades asignadas.

En este contexto, la destreza social y universitaria demanda profesionales de alta calidad en áreas específicas, lo cual involucra directamente la formación de posgrado. Esta formación debería repercutir positivamente en la preparación profesional y otorgar mejores posibilidades laborales a los graduados.

La razón por la cual se lleva a cabo esta investigación es la preocupación generada al observar que muchos estudiantes graduados de la carrera de Ingeniería Industrial no tienen experiencia laboral y carecen del “roce laboral” necesario para desenvolverse de manera práctica y real en su campo.

Mediante este estudio, podemos destacar la importancia de realizar prácticas laborales, incluso antes del último año de estudio, de tal forma que el futuro profesional adopte conductas, habilidades y responsabilidades en el trabajo. Cabe resaltar que los conocimientos adquiridos en las prácticas laborales son mayormente prácticos, mientras que los primeros cursos de la carrera son en su totalidad teóricos, lo que permite alcanzar un equilibrio en la formación académica tanto en la práctica como en la teoría.

Abordando el tema mencionado, es esencial que los profesionales tengan una formación académica que combine aspectos prácticos y teóricos, basada en experiencias reales y en la resolución de conflictos laborales a los que se enfrentarán en el futuro.

Situación del Problema

En un contexto complejo donde se desenvuelven los profesionales, tanto en su ámbito de intervención como en la competencia laboral, es esencial la exigencia de habilidades, destrezas y conocimientos. Un descubrimiento temprano y extenso de estos aspectos posibilitará mejores oportunidades de selección en el futuro profesional y enfocará una mayor perspectiva en el área de especialización determinada, repercutiendo positivamente en la formación personal y profesional del futuro ingeniero.

La formación práctica de los estudiantes de Ingeniería Industrial debe estar al más alto nivel para poder gestionar las diferentes situaciones laborales que se presentan en la actualidad, las cuales requieren respuestas rápidas y efectivas para ser solucionadas.

Existe una necesidad imperante de que los estudiantes de Ingeniería Industrial tengan una formación práctica más amplia durante el desarrollo de su carrera. Esto permitirá que el futuro profesional conozca las herramientas necesarias para determinar el área en la que desea enfocarse con mayor énfasis dentro de su profesión.

Formulación del Problema de Investigación

¿Cómo mejorar la formación práctica laboral y los conocimientos del rubro de los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial, para mejorar la oportunidad laboral?

Objeto de estudio

Prolongación de experiencia laboral y aplicación de conocimientos académicos adquiridos, en el campo laboral, para los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial, como una necesidad básica de formación académica.

Campo de acción

Estrategia de ampliación de las prácticas laborales en los estudiantes de la carrera de ingeniería industrial e incorporación de los mismos al ámbito laboral de forma más anticipada para continuar la formación profesional futura y mejora de oportunidades.

Objetivos

Objetivo General

Proponer una estrategia de ampliación del componente laboral en el programa de estudios de la carrera de Ingeniería Industrial, para formar profesionales determinados y seguros en el ámbito laboral adoptado, con mayores capacidades intelectuales y conocimientos prácticos reales.

Objetivos Específicos

- Analizar el contexto histórico de la formación del ingeniero Industrial
- Diagnosticar la situacional de la formación actual del Ingeniero Industrial
- Identificar las diferentes estrategias para la modificación de la malla curricular, incorporando la ampliación práctica laboral y guía de posgrado.

Diseño Metodológico

Tipo de Investigación

El presente es un trabajo de investigación tipo descriptivo debido a que consiste en conocer y detallar el contenido de la malla curricular actual de la carrera de Ingeniería Industrial de la

Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, reconociendo las similitudes y diferencias existentes en esta carrera y otras carreras en torno a la asignatura de Practicas Industriales.

Enfoque de la Investigación

Se plantea un enfoque de investigación Mixto con énfasis en lo cualitativo permitiendo conocer las características de la malla curricular actual de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Población y Muestra

La población destinada a la presente investigación son los estudiantes de noveno semestre, al docente de la asignatura de Practicas Industriales de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

El tamaño de la muestra es el total de los estudiantes de noveno semestre, 7mo semestre y estudiantes de trabajo de titulación (105 estudiantes), docente de la materia practicas Industriales (1) de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Técnica del Muestreo

La técnica de muestreo es Probabilístico, mediante el muestreo que se obtuvo en un día hábil donde se aplicó la encuesta a los estudiantes carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca.

Método Teórico

Análisis Documental

Método que permite la recopilación de autores acerca del objeto de estudio que se investiga, se utiliza en las tres etapas de la investigación, pero principalmente en el marco teórico

Método de Síntesis

Mediante este proceso de razonamiento se pretende, a partir de los elementos distinguidos en el análisis, reformular la materia con estrategias de mejoramiento teórico-práctico de la asignatura de Practicas Industriales en base al diagnóstico y propuestas realizadas.

Método Empírico

Método de la observación

Consiste en la percepción directa del objeto de investigación y permite mediante la observación directa las categorías del objeto de estudio.

Técnicas de Investigación Empírica

- a. **Entrevista.** - Se define como la “obtención de la información mediante una conversación profesional”.
- b. **Encuestas.** - En la actualidad es una de las técnicas ampliamente empleadas para el estudio de problemas sociales, para auscultar la conciencia social; es decir la opinión de las personas de la comunidad sobre un asunto cualquiera.

Ambas técnicas permitieron la obtención de información para el diagnóstico del presente trabajo de investigación.

Instrumentos de Investigación

- a. Guía de entrevista. - Contribuye a la recopilación de información, la cual se caracteriza por ser una conversación estructurada.
- b. Cuestionario. - Consiste en un conjunto de preguntas, cuyo contenido y extensión depende de los objetivos de la investigación y se aplica como sustituto a la entrevista cuando se trabaja con muestras grandes de investigación, ya que permite obtener información valiosa, previa a la entrevista.

Ambos instrumentos fueron aplicados a Autoridades de la carrera de Ingeniería Industrial y alumnos del noveno semestre de la carrera respectivamente.

1. MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL

1.1. Marco teórico

La integración de conocimientos teóricos con experiencias prácticas no solo fortalece las habilidades técnicas de los estudiantes, sino que también desarrolla competencias esenciales como el trabajo en equipo y la resolución de problemas, preparándolos mejor para el entorno laboral real. Este enfoque continuo se enfoca en la mejora constante de la capacidad de adaptación y en la preparación para enfrentar desafíos específicos dentro del ámbito industrial, asegurando que los futuros ingenieros estén equipados con las herramientas necesarias para sobresalir en un mercado laboral dinámico y competitivo, a continuación, se mencionan conceptos teóricos para este estudio.

1.2. Marco contextual

El contexto educativo y profesional de la ingeniería industrial, donde la integración de la teoría y la práctica juega un papel crucial en la formación de los estudiantes. En un entorno globalizado y competitivo, las universidades enfrentan el desafío de preparar a los futuros ingenieros con las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos del mundo laboral. Esto incluye no solo la adquisición de conocimientos teóricos sólidos, sino también la aplicación práctica de estos conocimientos a través de prácticas laborales y experiencias en el campo.

1.3. PRINCIPALES CONCEPTOS:

Enseñanza: La enseñanza es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas y habilidades. Está basado en diversos métodos, realizado a través de una serie de instituciones y con el apoyo de una serie de materiales.

Proceso enseñanza – aprendizaje: Proceso de enseñanza-aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento.

Práctica profesional: La práctica profesional es una experiencia práctica de aprendizaje fuera de una institución educativa en una organización que tenga que ver con la línea de trabajo a la que se espera entrar su propósito es eliminar la barrera entre el mundo académico y el laboral aparte de definir explica como la práctica profesional es una experiencia individual que involucra a un estudiante instructor o un supervisor sin embargo no es una regla a seguir ya

que el estudiante la institución y organización buscará la realización de sus propias necesidades e intereses

Transferencia: La transferencia es la aplicación de los conocimientos adquiridos a la práctica y sólo se puede producir si se ponen en marcha procesos de transferencia. La transferencia del conocimiento o de la habilidad adquirida se define como la utilización del conocimiento adquirido en una situación para realizar una tarea que es novedosa para el individuo. En este contexto significaría aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos académicamente a los problemas y situaciones de la vida real. Este tipo de transferencia se conoce con el nombre de transferencia remota ya que implica la capacidad de aplicar conocimiento a tareas y situaciones que difieren bastante de aquellas en que se aprendió el conocimiento (la transferencia cercana se refiere a la aplicación de conocimiento entre tareas muy parecidas entre sí).

La relación teórica-práctica en la formación integral: Destaca cómo las asignaturas teóricas usualmente se centran en la exposición del profesor, donde este transmite conocimientos y los estudiantes adoptan un rol mayormente receptivo. En contraste, en asignaturas prácticas o laboratorios, los estudiantes interactúan directamente con los procesos de aprendizaje mediante la manipulación de equipos y la aplicación de principios conocidos. Estas prácticas tienen como objetivo complementar e integrar el proceso teórico, facilitando el desarrollo de habilidades, actitudes y valores esenciales para la ingeniería. Además, permiten a los estudiantes explorar su futura profesión en un contexto real, observar el desempeño profesional y familiarizarse con recursos tecnológicos y procesos disciplinarios, promoviendo así la colaboración universitaria en la búsqueda de soluciones prácticas.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO, CULTURAL E INSTITUCIONAL.

1.5. Institución

La Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier, es una unidad académica que contribuye al país con la formación de profesionales idóneos y capaces en el desenvolvimiento de sus actividades y tiene como objetivo central: “formar profesionales en las diferentes áreas de Ingeniería capaces de dar respuesta a las necesidades de la sociedad con sus conocimientos y habilidades, con valores éticos y morales, mejorando sus condiciones de vida; no se debe perder de vista que el Ingeniero tecnología, está presente en el desarrollo de una nación aportando con el diseño, cálculo y construcción de la infraestructura urbana, vías de comunicación y el aprovechamiento de recursos hídricos, preservando el medio ambiente”.

Misión: Formar profesionales de excelencia, analíticos, creativos, propositivos, con alto grado de sensibilidad social y comprometida con el desarrollo nacional y regional, que sean capaces de incorporarse con efectividad al mercado laboral.

Visión: La Facultad de Ciencias y Tecnología es núcleo motor del desarrollo regional con elevado prestigio en la formación de profesionales de excelencia, con calidad humana, reflexiva e innovadora en nivel de pregrado y posgrado.



Ilustración 1: Facultad de Ciencias y Tecnología,
Fuente: Elaboración propia

1.5.1. Carrera de Ingeniería Industrial

En su afán de Formar profesionales Ingenieros Industriales, acreditados con habilidades, destrezas y conocimientos multidisciplinarios que les faculten en la participación activa en la toma de decisiones y en la aplicación optima de conocimientos técnicos, económicos y sociales, en empresas productivas y de servicios, tiene como misión y visión las siguientes:

Misión:



Ilustración 2: Misión Ingeniería Industrial
Fuente: <https://ingenieriaindustrial.usfx.bo/mision-vision/>

“Formar Ingenieros Industriales multidisciplinarios, con valores éticos y morales, capaces de identificar problemas técnicos, humanos y sus relaciones, tanto en microempresas, pequeñas,

medianas o grandes empresas, planteando soluciones óptimas en tiempo, costo y método». Acreditar en el diseño, instalación, puesta en marcha y la optimización de sistemas integrados por personas, materiales, equipos, energía, recursos financieros y de información. Facultar para dar soluciones adecuadas a necesidades reales que presenta la sociedad con responsabilidad social y ambiental

Visión:



Ilustración 3: Visión Ingeniería Industrial

Fuente: <https://ingenieriaindustrial.usfx.bo/mision-vision/>

Ser una unidad académica de Excelencia de formación de Ingenieros Industriales, reconocida nacional e internacionalmente liderando procesos de enseñanza -aprendizaje, investigación e interacción.

La práctica profesional se ha convertido en una parte relevante dentro de los planes de estudio de las Universidades, de esta forma se pone en aplicación los conocimientos adquiridos para que estos puedan convertirse en destrezas laborales del profesional.

La práctica profesional es esencial para que los estudiantes puedan desarrollar sus habilidades en un trabajo. Le permite aplicar sus conocimientos y aprender más sobre el área en la que decidió desarrollarse.



Ilustración 4: *Estudiantes Ingeniería Industrial*

Fuente: *Elaboración propia*

1.5.2. Datos Generales:

DATOS GENERALES DE LA CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL (U.S.F.X.CH.)

Nivel Académico:	Licenciatura
Tiempo de Profesionalización:	9 semestres
Modalidad de admisión:	Examen de Admisión
Modalidades de Graduación:	Excelencia Académica Trabajo Dirigido Proyecto de Grado Tesis de Grado Diplomado
Diploma Académico:	Licenciado en Ingeniería Industrial.
Título en Provisión Nacional:	Ingeniero Industrial

Tabla 1: Datos Generales, Carrera de Ing. Industrial(U.M.R.P.S.F.X.CH.)

Fuente: Elaboración propia

1.5.3. Objetivos y Perfil Profesional

La Carrera de Ingeniería Industrial, de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad San Francisco Xavier asume los siguientes objetivos generales:

- Formar profesionales Ingenieros Industriales, capacitados, con habilidades, destrezas y conocimientos multidisciplinarios que les faculten para participar activamente en la toma de decisiones y en la aplicación de conocimientos en el ámbito laboral.
- Formar recursos humanos con conocimientos y habilidades integradoras de conocimiento, capaces de desempeñarse con eficiencia y productividad en sistemas integrados por personas, materias primas, equipos tecnológicos, recursos financieros y de información para obtener una solución adecuada a las necesidades reales que presenta la sociedad.
- Contribuir a la creación de una conciencia nacional, partiendo del conocimiento de la realidad del país.
- Formar Ingenieros industriales idóneos en las áreas del conocimiento científico, tecnológico y cultural que respondan a las necesidades del desarrollo nacional y regional, dotados de conciencia crítica e innovadora.
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes mediante el uso de tecnologías más apropiadas y económicas.

- Identificar las mejores alternativas de inversión en entidades diversas.
- Mejorar continuamente la productividad y la calidad en industrias y empresas públicas y privadas.
- Desarrollar métodos óptimos de trabajo en industrias, organizaciones públicas y privadas.
- Preparar y evaluar proyectos que permitan ahorrar y generar divisas al país y a la región.

1.5.4. Perfil Profesional

El Ingeniero Industrial es un profesional líder multidisciplinario idóneo que diseña, investiga, desarrolla, implementa, gestiona, innova y optimiza sistemas integrados que incluyan personas, materiales, información, equipos y energía en emprendimientos y unidades productivas de bienes y/o servicios, aplicando la ciencia y tecnología, comprometidos con el desarrollo nacional y en respuesta a las demandas del mercado y la sociedad con Responsabilidad Social y ambiental.

1.5.5. Aptitudes Requeridas

- Aplica las ciencias exactas y las ciencias de la ingeniería
- Diseña y conduce experimentos, así como analiza e interpreta los resultados obtenidos
- Gestiona el talento humano, costos, organización, finanzas e innovación en su campo de acción
- Investiga, diseña y desarrolla sistemas productivos y/o servicios para la satisfacción de las necesidades del mercado
- Gestiona e implementa procesos de producción y/o servicios
- Planifica, supervisa y dirige proyectos
- Innova y emprende procesos, productos y/o servicios
- Identifica, plantea y resuelve problemas relativos a la Ingeniería Industrial
- Gestiona la operación y mantenimiento de las plantas industriales
- Organiza y trabaja en equipos multidisciplinarios.
- Identifica y mitiga el impacto ambiental y laboral resultante de la operación industrial
- Evalúa la factibilidad técnica, económica-financiera, social y ambiental de proyectos
- Diseña y aplica sistemas integrados de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional
- Gestiona y dirige sistemas logísticos empresariales
- Actúa conforme a principios éticos y humanos en su accionar profesional

1.5.6. Áreas de acción

- Ingeniero de planta
- Gerente de empresas
- Jefe y director en empresas
- Director de proyectos.
- Supervisor Técnico
- Gestor de calidad, seguridad y medio ambiente.
- Consultor Técnico.
- Docencia

1.5.7. Campo De Trabajo

Diseñar y optimizar:

- Diseña y conduce experimentos, así como analiza e interpreta los resultados obtenidos.
- Diseña y aplica sistemas integrados de gestión de la calidad, medio ambiente, seguridad industrial y salud ocupacional.
- Investiga, diseña y optimiza los sistemas productivos y/o servicios para la satisfacción de las necesidades del mercado.
- Estandariza, Sistematiza e Integra sistemas
- Identifica, plantea y resuelve problemas relativos a la Ingeniería Industrial.

Dirección y Gestión operativa sistemas de cadenas de valor:

- Gestiona el talento humano, costos, organización, finanzas e innovación en su campo de acción.
- Gestiona e implementa procesos de producción y/o servicios.
- Gestiona la operación y mantenimiento de las plantas industriales.
- Gestiona y dirige sistemas lógicos empresariales.
- Planifica, supervisa y dirige proyectos.
- Evalúa la factibilidad técnica, económica, financiera, social y ambiental de proyectos.
- Organiza y trabaja en equipos multidisciplinarios.
- Propone, sistemas de calidad.
- Identifica y mitiga el impacto ambiental y laboral resultante de la operación industrial.
- Controla y evalúa los procesos en curso

Gestión Gerencial y de portafolios:

- Toma decisiones en todas la áreas funcionales y dimensionales: técnica, organizativa y humanas
- Integra sistemas de la cadena de valor para la toma de decisiones.
- Maneja integralmente los proyectos.
- Implementa, mantiene, mejora: los sistemas, estructuras, instalaciones, de producción, procesos y dispositivos

1.5.8. Plan de Estudio

Semestre	No	SEMESTRE		SIGLA	horas TEO	Horas Prácticas						
		ASIGNATURA				TALL	INV-LAB	INTER	EXTEN	Sna.	Stre.	
1	1	ALGEBRA I	MAT100	2	2						4	80
1	2	CALCULO I	MAT101	2	2						4	80
1	3	FÍSICA BÁSICA I	FIS100	2	2	2					6	120
1	4	INTRODUCCIÓN A LA ING. INDUSTRIAL	IND100					2			2	40
1	5	QUÍMICA GENERAL	QMC100	2	2	2					6	120
SUBTOTAL HORAS SEMANA					8	8	4	2	0		22	440
2	6	ALGEBRA II	MAT103	2	2						4	80
2	7	CALCULO II	MAT102	2	2						4	80
2	8	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	MAT233	2		2					4	80
2	9	FÍSICA BÁSICA II	FIS102	2	2	2					6	120
2	10	PRINCIPIOS DE MICRO Y MACRO ECONOMIA	IND211	2						2	40	
2	11	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	IND 340			2	2				4	80
SUBTOTAL HORAS SEMANA					10	6	4	0	0		20	480
3	12	COSTOS INDUSTRIALES	IND214	2	2						4	80
3	13	ECUACIONES DIFERENCIALES	MAT207	2	2						4	80
3	14	FÍSICA BÁSICA III	FIS 200	2	2	2					6	120
3	15	INFORMÁTICA I	MAT204	2		2					4	80
3	16	FISICO QUIMICA	QMC206	2	2	2					6	120
SUBTOTAL HORAS SEMANA					10	8	6		0		24	480
4	17	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS MATERIALES	PRQ330	1	1	2					4	80
4	18	ANÁLISIS Y DISEÑO EXPERIMENTAL	MAT235	2		2					4	80
4	19	MÉTODOS NUMÉRICOS	MAT205	2		2					4	80
4	20	INSTALACIONES INDUSTRIALES	IND235	2	2						4	80
4	21	ELECTROTECNIA INDUSTRIAL	IND 236	1	1	2					4	80
4	22	TERMODINÁMICA	PRQ 201	2	2	2					6	120
SUBTOTAL HORAS SEMANA					10	6	10		0		26	520
5	22	CONTROL DE CALIDAD	IND245	2	1						3	60
5	23	INVESTIGACION DE MERCADOS	IND277	2	2			2			6	120
5	24	INVESTIGACIÓN OPERATIVA I	IND225	1	1	2					4	80
5	25	ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL I	IND265	2	1						3	60
5	26	DISEÑO COMPUTARIZADO DE EQUIPOS	IND 257		2	2					4	80
5	27	MECANICA DE FLUIDOS	PRQ 202	2	2	2					6	120
SUBTOTAL HORAS SEMANA					9	9	6	2	0		26	520
6	28	ELECTIVA I	ELC001	2							2	40
6	29	INGENIERÍA DE SISTEMAS I	IND227	2	2						4	80
6	30	INVESTIGACIÓN OPERATIVA II	IND226	1	1	2					4	80
6	31	SIMULACION DE PROCESOS INDUSTRIALES	IND259			4					4	80
6	32	TRANSFERENCIA DE CALOR	PRQ 203	2	2	2					6	120
6	33	INGENIERÍA DE MÉTODOS	IND246	2	2						4	80
6	34	TALLER DE DISEÑO DE PRODUCTOS Y PROCESOS	IND270		2	2					4	80
SUBTOTAL HORAS SEMANA					9	9	10		0		28	560
7	35	ELECTIVA II	ELC002	2							2	40
7	36	INGENIERÍA DE SISTEMAS II	IND228	2	2						4	80
7	37	PROCESOS INDUSTRIALES	IND290	2	2						4	80
7	38	INGENIERÍA ECONÓMICA Y FINANCIERA	IND210	2	2						4	80
7	39	PLANIFICACION Y CONTROL DE PRODUCCIÓN I	IND267	2	2						4	80
7	40	SISTEMA INTEGRADO DE MANUFACTURA	IND260	2		2					4	80
7	41	TALLER DE OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS	IND271		2	2					4	80
SUBTOTAL HORAS SEMANA					12	10	4	0	0		26	520
8	42	ELABORACION Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	IND233	2	2						4	80
8	43	ELECTIVA III	ELC003	2							2	40
8	45	ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL II	IND266	2	1				1		4	80
8	46	PLANIFICACION Y CONTROL DE PRODUCCIÓN II	IND268	2		1			1		4	80
8	47	SISTEMAS DE GESTION INTEGRADO	IND272	1	1	2					4	80
SUBTOTAL HORAS SEMANA					9	4	3	0	2		18	360
9	48	GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	IND 295	2							2	40
9	49	INGENIERIA LEGAL	IND215	2							2	40
9	50	PRACTICAS INDUSTRIALES	IND300						4	0	4	80
SUBTOTAL HORAS SEMANA					4	0	0	4	0		8	160
10	51	MODALIDAD DE GRADUACIÓN (Proyecto de grado, Trabajo dirigido)	IND350		2		2		0		4	80
SUBTOTAL HORAS SEMANA					0	2	0	2	0		4	80

Ilustración 5: Malla Curricular Ing. Industrial.
Fuente: <https://ingenieriaindustrial.usfx.bo/plan-de-estudios/>

2. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESTUDIO

La Práctica Industrial en la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, como asignatura de Práctica Industrial permite a los estudiantes aplicar y ejercitar sus conocimientos teóricos en entornos reales, asistiendo a industrias, empresas u organizaciones relacionadas con su carrera. Estas instituciones, a través de convenios formalizados con la universidad, integran a los estudiantes en su estructura operativa, asignándoles actividades pertinentes a su profesión. Todo esto se realiza bajo la supervisión de un responsable de la entidad y en coordinación con el docente encargado de la asignatura.

Un análisis detallado del funcionamiento de esta asignatura evidencia que las prácticas desarrolladas por los estudiantes están principalmente orientadas al cumplimiento de los objetivos estipulados por el reglamento académico vigente. En este contexto, la finalidad de la Práctica Industrial se centra en la obtención de una calificación aprobatoria, considerada un requisito esencial para avanzar en las etapas de profesionalización de los estudiantes.

2.1. Análisis del objeto de estudio

Para el presente estudio, se recopiló información detallada de los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca. La finalidad de esta recolección fue obtener datos precisos que permitieran responder a las preguntas de investigación relacionadas con la eficacia y el impacto de la formación práctica en el desarrollo de habilidades profesionales.

La metodología empleada incluyó, la aplicación del grupo focal entre, encuestas estructuradas, diseñados específicamente para evaluar diversos aspectos de la práctica industrial. Estos instrumentos fueron administrados tanto a estudiantes que ya habían completado sus prácticas como a aquellos que estaban en proceso de realizarlas, con el objetivo de obtener una perspectiva completa y actualizada de sus experiencias y percepciones.



Ilustración 6: Entrevista a Estudiantes II
Fuente: Elaboración propia

2.1.2. Grupo Focal

El objetivo del grupo focal es obtener una comprensión más profunda y cualitativa de las experiencias y percepciones de los estudiantes sobre las prácticas industriales. Este método empleando la entrevista, complementará los datos cuantitativos obtenidos del cuestionario virtual.



Ilustración 7: Grupo focal Universitarios USFX
Fuente: Elaboración propia

a) Selección de Participantes

Se selecciono un grupo representativo de estudiantes de últimos semestres de la carrera de Ingeniería Industrial que están cursando la materia de Prácticas Industriales. Se considerará la diversidad en términos de género, edad y tipo de empresa donde realizaron las prácticas.

b) Moderación del Grupo Focal

El grupo focal fue moderado por el autor de esta investigación, con experiencia en técnicas cualitativas. Se utilizo una guía de discusión estructurada para asegurar que todos los temas relevantes sean abordados.

c) Temas de Discusión:



1-Experiencias individuales en prácticas industriales



2-Impacto de las prácticas en su formación profesional



3-Sugerencias para la mejora del programa de prácticas

Ilustración 8: Temas de Discusión
Fuente: Elaboración propia

1-Experiencias Individuales en Prácticas Industriales

Se solicitó a los estudiantes que describieran experiencias memorables durante sus prácticas industriales y los desafíos que enfrentaron. Además, se les preguntó cómo superaron dichos desafíos. El objetivo de estas preguntas era comprender las situaciones prácticas a las que se han enfrentado los estudiantes y las habilidades que han desarrollado para abordarlas.

2-Impacto de las Prácticas en su Formación Profesional:

Para evaluar el impacto de las prácticas industriales en su formación profesional, se les plantearon las siguientes preguntas:

¿Cómo cree que las prácticas industriales han influido en su preparación para el mercado laboral?

¿Hay algún aspecto de las prácticas que considere especialmente útil para su desarrollo profesional?

Estas preguntas buscaban determinar cómo las experiencias prácticas han contribuido a su preparación profesional y qué elementos específicos han sido más beneficiosos.

3-Sugerencias para la Mejora del Programa de Prácticas

Para obtener retroalimentación sobre cómo mejorar el programa de prácticas, se formularon las siguientes preguntas:

¿Qué cambios propondría para mejorar la experiencia de las prácticas industriales?

¿Cómo puede la facultad apoyar mejor a los estudiantes durante sus prácticas?

Estas preguntas tenían el propósito de identificar áreas de mejora y sugerencias específicas para enriquecer la experiencia de las prácticas industriales y proporcionar un mejor apoyo a los estudiantes por parte de la facultad.

2.1.3. Encuesta

El propósito de la encuesta es recopilar datos que permitan entender cómo las prácticas industriales están impactando la formación profesional de los estudiantes, identificar desafíos enfrentados durante estas prácticas y obtener sugerencias para mejorar el programa de prácticas industriales.

Aplicación de Metodología:

- **Plataforma Virtual:** La encuesta fue administrada de manera virtual utilizando Google Forms.
- **Población Objetivo:** Estudiantes de últimos semestres de Ingeniería Industrial que están cursando la materia de prácticas industriales.
- **Formato:** La encuesta incluye una serie de preguntas que abarcan diferentes aspectos de la experiencia de las prácticas industriales.
- **Principales Áreas Evaluadas:**

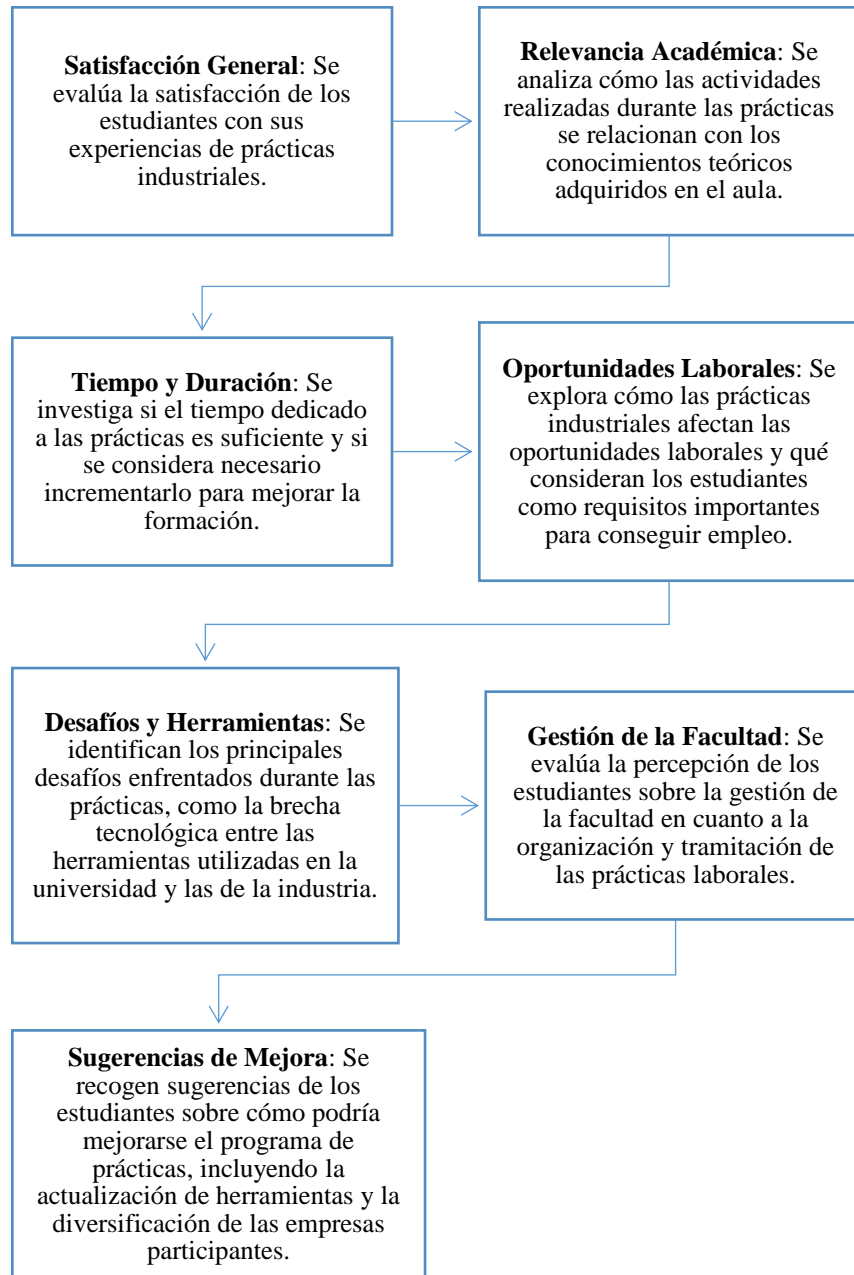


Ilustración 9: Principales Áreas Evaluadas
Fuente: Elaboración propia

2.1.4. Preguntas Empleadas en la encuesta:

1-¿Cuál es su valoración de la práctica en términos de satisfacción?

2- ¿Cuál cree que es el nivel de relación de las actividades de práctica con los conocimientos adquiridos en clase?

3-¿Cree que el tiempo dedicado a las prácticas es suficiente para conocer el rubro correspondiente?

4- ¿Considera necesario incrementar el tiempo de prácticas para mejorar la formación práctica laboral?

5- ¿Cree que el aumento de horas de práctica industrial en el currículo mejoraría las oportunidades laborales?

6- ¿Cuál cree que es el principal requisito a la hora de conseguir trabajo?

7¿Cree que sus conocimientos aumentarán tras la práctica y que esto le permitirá obtener un trabajo en un futuro próximo?

8, ¿Considera aconsejable la introducción de la asignatura de prácticas externas en la malla curricular de la carrera?

9V¿Cómo valora la gestión de la facultad si alguna vez le tramitó una práctica laboral en una institución?

10- ¿Cómo valora la relación de las actividades realizadas en la práctica con los conocimientos académicos propios de su titulación?

Pregunta 11: ¿Los conocimientos adquiridos en las clases teóricas son corroborados en las prácticas de campo?

Tabla 2: Preguntas de la encuesta
Fuente: Elaboración propia

2.2. Descripción y Análisis de resultados del grupo focal

Se realizó un grupo focal presencial con la participación de estudiantes en diversas etapas de su educación en prácticas industriales: algunos aun cursando la materia, otros finalizando, y algunos buscando oportunidades en empresas para llevar a cabo sus prácticas. La sesión contó con la presencia de 8 estudiantes y un moderador, quienes participaron en una mesa redonda para discutir diversas preguntas previamente planteadas. Al concluir la actividad, se recopiló la siguiente información resumida en una tabla:

2.2.1. Tabla Resumen Grupo focal:

Grupo Focal		
Fecha:	5/4/2023	Lugar: Fac. Tecnología
Moderador:	Ing. Marcelo Cabrera	
Participantes:	Univ. Claudia Campos Univ. Ramiro Vidal Univ. Cristina Miranda Univ. Milton Daza	Univ. Kenny Morales Univ. Katherinne Soliz Univ. Jorge Bascope Univ. Damaris Condo
Categoría	Resultados	Experiencias
1- Experiencias de los Estudiantes	Ingreso a Plantas y Oficinas: Variabilidad en experiencias, desde observación hasta tareas operativas y administrativas.	Actividades Realizadas: Participación en tareas operativas y administrativas.
2-Desafíos Enfrentados	Brecha Tecnológica: Diferencias significativas entre herramientas universitarias y de la industria.	Adaptación Inicial: Dificultades en la adaptación inicial a herramientas y software modernos.
3-Influencia de la Empresa en la Experiencia	Empresas Representativas: Ofrecen una experiencia más enriquecedora y formativa.	Empresas Menos Exigentes: Pueden no proporcionar el mismo nivel de desafío y aprendizaje.
4-Percepción de la Formación Recibida	Complemento a la Formación Teórica: Las prácticas complementan adecuadamente la formación teórica.	Variabilidad en la Exigencia: La calidad de las prácticas depende de la exigencia de la empresa.
5-Sugerencias para la Mejora del Programa de Prácticas	Actualización Tecnológica: Necesidad de actualizar herramientas y software en la universidad para alinearlos con los de la industria.	Diversificación de Empresas Participantes: Aumentar la variedad de empresas participantes para enriquecer la experiencia formativa.

Tabla 3: Tabla Resumen Grupo focal

Fuente: Elaboración propia

2.3. Interpretación y Discusión de Resultados de la Encuesta

Se llevó a cabo una encuesta a un total de 100 estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de los semestres 1/2023 y 2/2023. Entre ellos se encontraban estudiantes que estaban culminando sus prácticas, comenzando a buscar empresas para realizarlas, etc. A continuación, se presentan los resultados obtenidos del formulario virtual.

2.3.1. Tabulación de resultados:

1-¿Cuál es su valoración de la práctica en términos de satisfacción?

Respuesta	Cantidad
Altamente Satisfactoria	20
Satisfactoria	35
Neutra	15
Insatisfactoria	20
Altamente Insatisfactoria	10
Total, estudiantes	100

Tabla 4: Datos, Cuestionario P1

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los estudiantes expresaron niveles variados de satisfacción con respecto a sus prácticas industriales. Esto refleja una diversidad de experiencias y opiniones entre los encuestados.

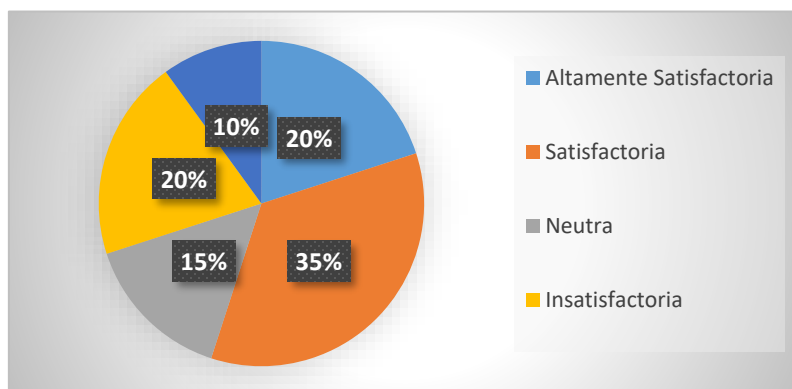


Ilustración 10 valoración de la práctica en términos de satisfacción:

Fuente: Elaboración propia

2- ¿Cuál cree que es el nivel de relación de las actividades de práctica con los conocimientos adquiridos en clase?

Respuesta	Cantidad
Muy Alta	25
Alta	30
Media	20
Baja	15
Muy Baja	10

Tabla 5: Datos, Cuestionario P2
Fuente: Elaboración propia

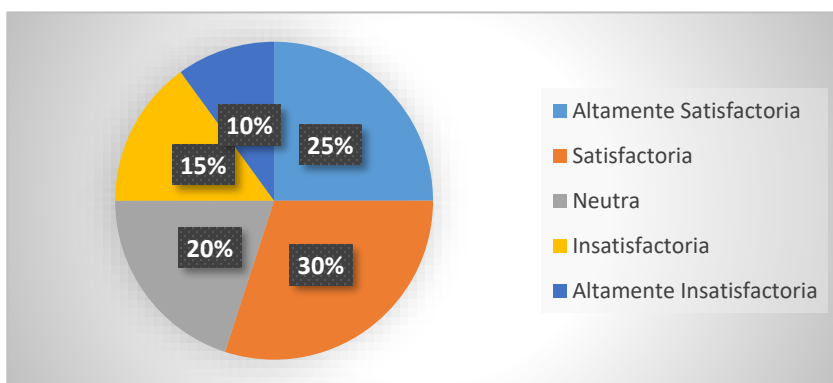


Ilustración 11: nivel de relación de las actividades de práctica con los conocimientos adquiridos en clase
Fuente: Elaboración propia

3-¿Cree que el tiempo dedicado a las prácticas es suficiente para conocer el rubro correspondiente?

Respuesta	Cantidad
Completamente Suficiente	10
Suficiente	25
Neutro	20
Insuficiente	30
Completamente Insuficiente	15

Tabla 6Cuestionario, P3
Fuente: Elaboración propia

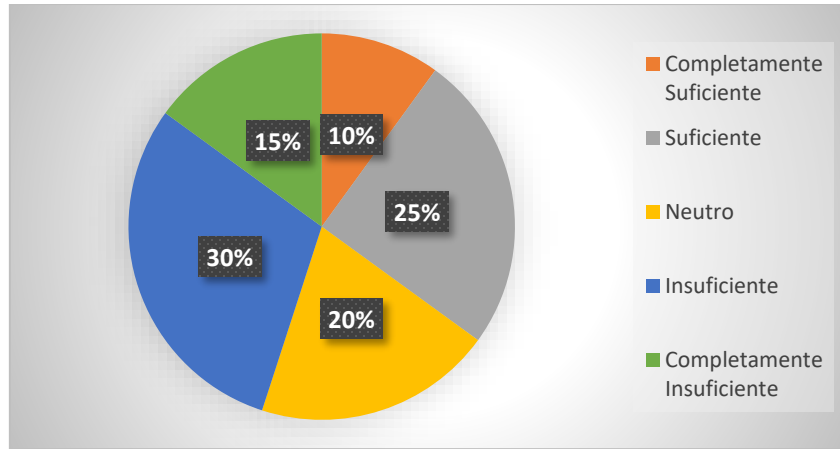


Ilustración 12: tiempo dedicado a las prácticas
Fuente: Elaboración propia

4- ¿Considera necesario incrementar el tiempo de prácticas para mejorar la formación práctica laboral?

Respuesta	Cantidad
Totalmente Necesario	40
Necesario	30
Neutro	15
No Necesario	10
Totalmente No Necesario	5

Tabla 7 Cuestionario, P4
Fuente: Elaboración propia

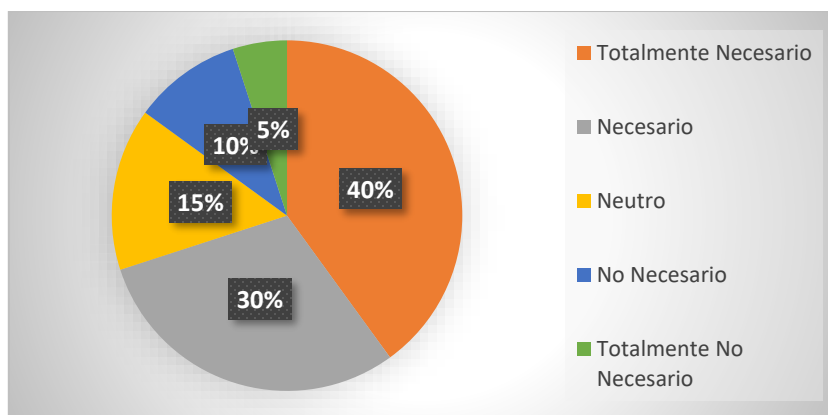


Ilustración 13: Incremento del Tiempo de Practicas
Fuente: Elaboración propia

5- ¿Cree que el aumento de horas de práctica industrial en el currículo mejoraría las oportunidades laborales?

Respuesta	Cantidad
Completamente de Acuerdo	35
De Acuerdo	30
Neutro	15
En Desacuerdo	10
Completamente en Desacuerdo	10

Tabla 8: Cuestionario, P5
Fuente: Elaboración propia

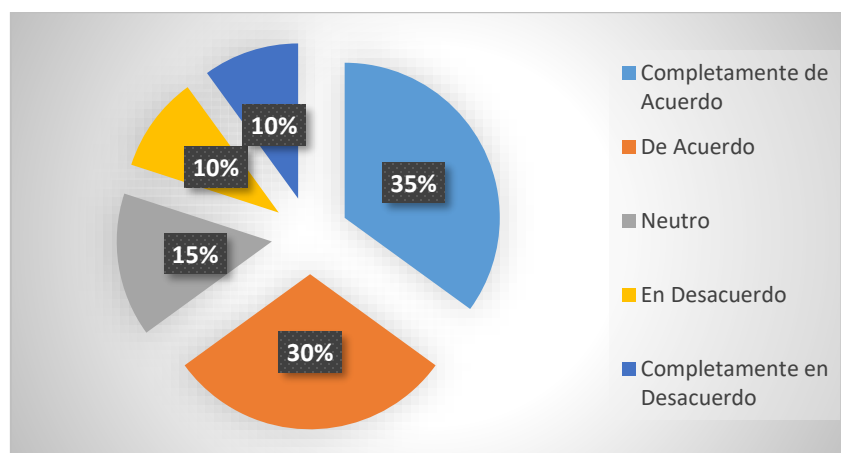


Ilustración 14: aumento de horas de práctica industrial
Fuente: Elaboración propia

6- ¿Cuál cree que es el principal requisito a la hora de conseguir trabajo?

Respuesta	Cantidad
Experiencia Laboral	30
Formación Académica	20
Habilidades Técnicas	25
Red de Contactos	15
Actitud y Motivación	10

Tabla 9: Cuestionario, P6
Fuente: Elaboración propia

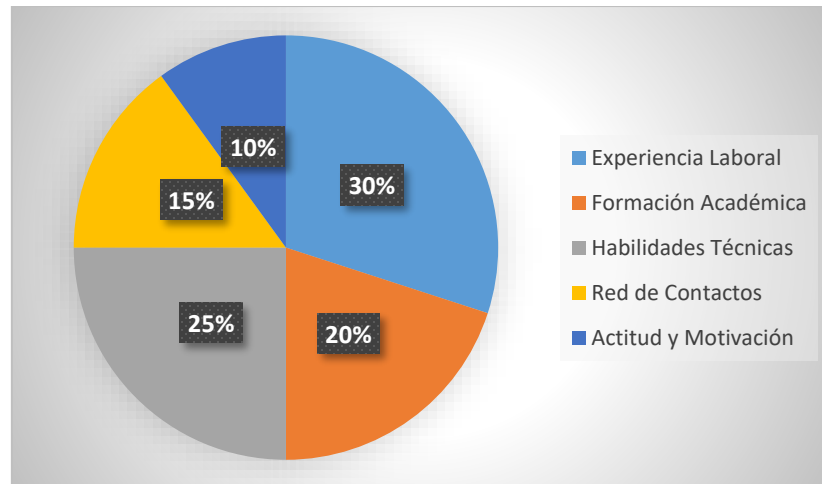


Ilustración 15: el principal requisito a la hora de conseguir trabajo
Fuente: Elaboración propia

7- ¿Cree que sus conocimientos aumentarán tras la práctica y que esto le permitirá obtener un trabajo en un futuro próximo?

Respuesta	Cantidad
Completamente de Acuerdo	30
De Acuerdo	35
Neutro	15
En Desacuerdo	10
Completamente en Desacuerdo	10

Tabla 10: Cuestionario, P7
Fuente: Elaboración propia

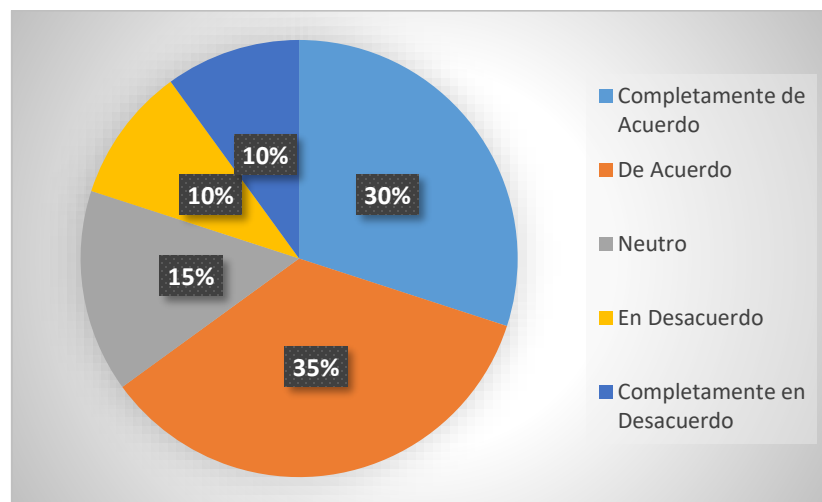


Ilustración 16: Los conocimientos aumentarán tras la práctica
Fuente: Elaboración propia

8- ¿Considera aconsejable la introducción de la asignatura de prácticas externas en la malla curricular de la carrera?

Respuesta	Cantidad
Completamente Aconsejable	40
Aconsejable	30
Neutro	15
No Aconsejable	10
Completamente No Aconsejable	5

Tabla 11: Cuestionario, P8

Fuente: Elaboración propia

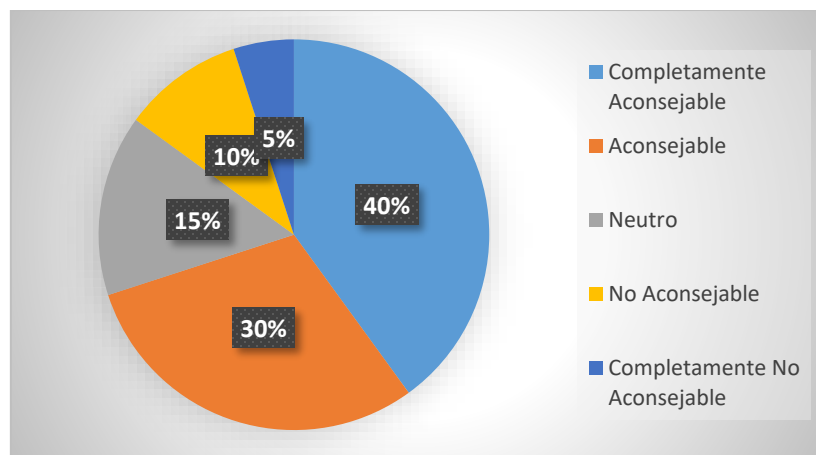


Ilustración 17: introducción de la asignatura de prácticas

Fuente: Elaboración propia

9- ¿Cómo valora la gestión de la facultad si alguna vez le tramitó una práctica laboral en una institución?

Respuesta	Cantidad
Excelente	25
Buena	30
Neutra	25
Deficiente	10
Muy Deficiente	10

Tabla 12: Cuestionario 9

Fuente: Elaboración propia

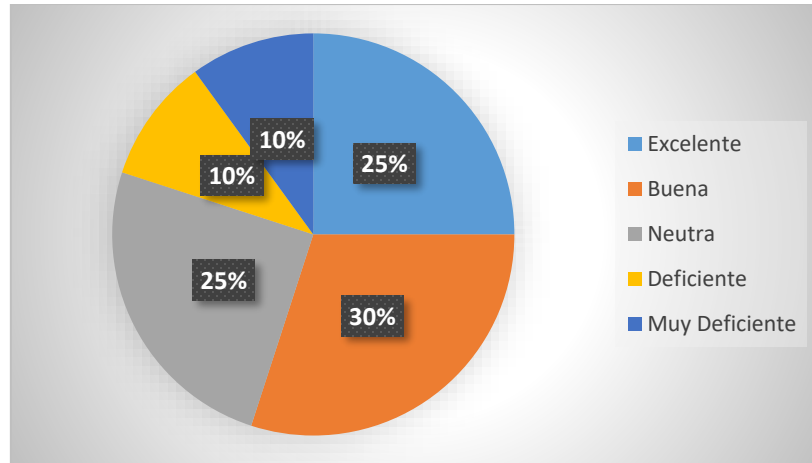


Ilustración 18: gestión de la facultad
Fuente: Elaboración propia

10- ¿Cómo valora la relación de las actividades realizadas en la práctica con los conocimientos académicos propios de su titulación?

Respuesta	Cantidad
Muy Alta	20
Alta	30
Media	25
Baja	15
Muy Baja	10

Tabla 13: Cuestionario 10
Fuente: Elaboración propia

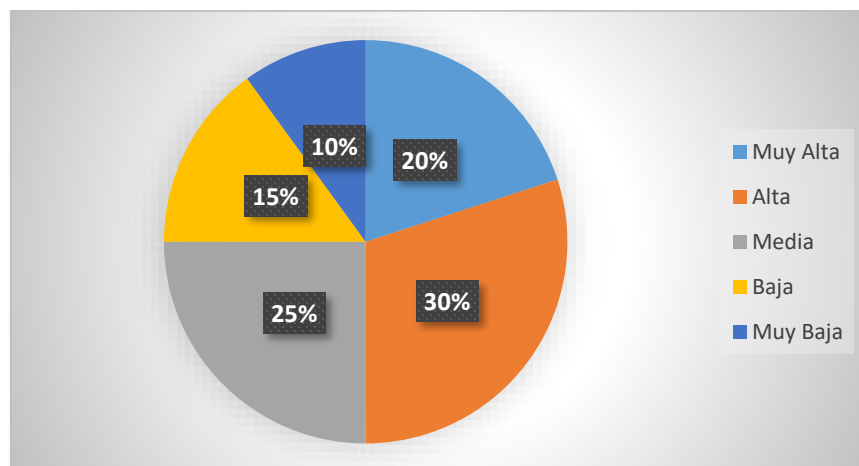


Ilustración 19: valoración la relación de las actividades
Fuente: Elaboración propia

Pregunta 11: ¿Los conocimientos adquiridos en las clases teóricas son corroborados en las prácticas de campo?

Respuesta	Cantidad
Completamente Corroborados	25
Corroborados	35
Neutro	20
No Corroborados	15
Completamente No Corroborados	5

Tabla 14: Cuestionario 11

Fuente: Elaboración propia

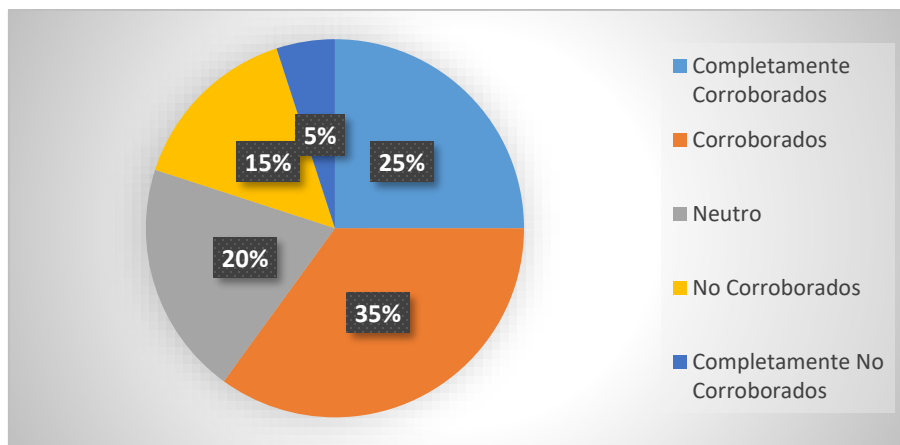


Ilustración 20: conocimientos adquiridos en las clases teóricas

Fuente: Elaboración propia

2.3.2. Tabla Resumen del Cuestionario

PREGUNTA	RESUMEN	GENERALIZACIÓN
Valoración de la práctica en términos de satisfacción	La mayoría de los estudiantes valoran la práctica como Satisfactoria (35), aunque un grupo significativo la considera Altamente Satisfactoria (20).	Mayormente Satisfactoria (55)
Nivel de relación de las actividades de práctica con los conocimientos adquiridos en clase	La mayoría de los estudiantes considera que la relación es Alta (30), con una porción significativa calificándola como Muy Alta (25).	Mayormente Alta (55)

PREGUNTA	RESUMEN	GENERALIZACIÓN
Aumento de horas de práctica industrial en el currículo mejoraría las oportunidades laborales	La mayoría de los estudiantes está Completamente de Acuerdo (35) en que el aumento de horas mejoraría las oportunidades laborales.	Mayormente Completamente de Acuerdo (35)
Principal requisito a la hora de conseguir trabajo	La mayoría de los estudiantes considera que la Experiencia Laboral (30) es el principal requisito.	Principalmente Experiencia Laboral (30)
Aumento de conocimientos tras la práctica y obtención de trabajo en un futuro próximo	La mayoría de los estudiantes está de Acuerdo (35) en que sus conocimientos aumentarán tras la práctica, facilitando la obtención de un trabajo.	Mayormente de Acuerdo (35)
Introducción de la asignatura de prácticas externas en la malla curricular de la carrera	La mayoría de los estudiantes considera que es Completamente Aconsejable (40) introducir la asignatura de prácticas externas.	Mayormente Completamente Aconsejable (40)
Valoración de la gestión de la facultad en la tramitación de prácticas laborales	La mayoría de los estudiantes califica la gestión de la facultad como Buena (30), aunque una porción significativa la considera Excelente (25).	Mayormente Buena/Excelente (55)
Relación de las actividades realizadas en la práctica con los conocimientos académicos	La mayoría de los estudiantes considera que la relación es Alta (30), con una porción significativa calificándola como Muy Alta (20).	Mayormente Alta (50)
Conocimientos adquiridos en las clases teóricas son corroborados en las prácticas de campo	La mayoría de los estudiantes cree que los conocimientos teóricos son Corroborados (35) en las prácticas de campo.	Mayormente Corroborados (35)
Tiempo dedicado a las prácticas es suficiente para conocer el rubro correspondiente	La mayoría de los estudiantes cree que el tiempo es Insuficiente (30), aunque una porción significativa lo considera Suficiente (25).	Mayormente Insuficiente/Suficiente (55)

Tabla 15: Resumen resultados

Fuente: Elaboración propia

2.3.3. Discusión de Resultados:

Los estudiantes de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca requieren una expansión del componente laboral en el programa de estudios y orientación sobre posgrados antes de su graduación. Estas mejoras son imprescindibles para cumplir con las expectativas laborales del mercado y alcanzar los estándares académicos que aseguren una formación integral de calidad. La inclusión de prácticas laborales desde las primeras etapas de la formación académica, junto con una orientación clara y estructurada hacia las especialidades de posgrado, permitirá a los estudiantes desarrollar competencias prácticas esenciales y planificar su trayectoria profesional con mayor eficacia, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos del mundo laboral y académico. Por lo tanto, se propone la ampliación del componente laboral según el diagnóstico identificado en el capítulo 1, enfocándonos en los siguientes aspectos clave identificados.

2.4. Conclusiones del diagnostico

Según los resultados de la encuesta realizada, se puede observar que los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Industrial muestran cualidades que deben ser pulidas mediante la inclusión de prácticas laborales desde la adquisición de los primeros conocimientos académicos específicos. La mayoría de los estudiantes valoran la práctica como Satisfactoria (55), aunque un grupo significativo la considera Altamente Satisfactoria (20). Se aprecia también la necesidad de implementar un preámbulo a las futuras especialidades de postgrado, abarcando las diversas ramas de la Ingeniería Industrial. La mayoría está Completamente de Acuerdo (35) en que el aumento de horas de práctica industrial en el currículo mejoraría las oportunidades laborales.

En la entrevista realizada con el director de Carrera, Ing. Salazar él manifestó su acuerdo con el desarrollo de estos nuevos aspectos en la Carrera. Destacó que la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos durante la formación académica y el desarrollo de competencias prácticas son esenciales para preparar a los estudiantes para el ejercicio de sus actividades profesionales y facilitar su incorporación al mercado laboral.

El director también expresó su interés en implementar directrices en la carrera para que los estudiantes puedan determinar su especialidad para futuros posgrados. Esta orientación ayudaría a los estudiantes a planificar mejor su trayectoria académica y profesional desde etapas tempranas.

Por lo tanto, se observa que tanto los estudiantes como el director de Carrera están de acuerdo y consideran conveniente la implementación de prácticas desde el semestre 7mo, además de la incorporación de la asignatura de taller de procesos para direccionar los futuros postgrados. De acuerdo con los resultados obtenidos, los estudiantes consideran que es necesario implementar los aspectos mencionados anteriormente para incrementar la aplicación de conocimientos académicos en el futuro. La inclusión de prácticas laborales más extensas y una orientación clara hacia las especialidades de postgrado fortalecerán la formación integral de los estudiantes, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos del mundo laboral y académico.

2.5. Toma de Posición del Investigador

2.5.1. Estudio de ampliación del componente laboral

La implementación de prácticas desde el séptimo semestre de la Carrera de Ingeniería Industrial proporcionará al estudiante una amplia gama de conocimientos en un rubro específico. Esto se debe a que, según la normativa vigente, las prácticas industriales no pueden comenzar antes de la culminación de materias específicas en el sexto semestre, las cuales son de aplicabilidad directa en el ámbito industrial. Durante este periodo, el estudiante adquiere conocimientos en diversas ramas a las cuales tiene elegibilidad, complementado por la elección de materias electivas que pueden adaptarse al rubro específico de sus prácticas industriales.

Esta estructura no solo asegura que las prácticas sean relevantes y efectivas, sino que también permite al estudiante prepararse adecuadamente para aplicar sus conocimientos teóricos en un entorno práctico, aumentando así su experiencia y competencias en el sector industrial correspondiente.

6to Semestre				Horas Practicas:				
Semestre	Nro.	Asignatura	Hrs	TALL	Lab	Exten	Sna	Stre
ELECTIVA I	28	ELCOO1	2				2	40
ING. SISTEMAS I	29	IND227	2	2			4	80
INV. OPERATIVAII	30	IND226	1				4	80
SIMULACION DE PROCESOS INDUSTRIALES	31	IND259			4		4	80
TRANSFERENCIA DE CALOR	32	PRQ203	2	2	2		6	120

Semestre	Nro.	Asignatura	Hrs	TALL	Lab	Exten	Sna	Stre
INGENIERIA DE METODOS	33	IND246	2	2			4	80
TALLER DE DISEÑO DE PRODUCTOS Y PROCESOS	34	IND270		2	2		4	80
SUBTOTAL SEMANA HORAS			9	9	10	0	28	560

Tabla 16: Programa 6 to semestre II
Fuente: Elaboración propia

Inicialmente, según la malla curricular, la aprobación de materias hasta el séptimo semestre permite al estudiante postular a empresas. Sin embargo, como se evidencia en las materias electivas y en los datos obtenidos en el cuestionario 1, Pregunta 4, existe una clara demanda y aceptación de la necesidad de realizar prácticas industriales con la culminación del 6to semestre. Debido a limitaciones en cuanto a materias necesarias, se propone llevar a cabo las prácticas industriales en dos etapas:

Practicas Industriales I

Practicas Industriales II

2.5.1. Descripción de la ampliación de prácticas laborales: practicas industriales I

Colaboración con empresas y organizaciones para desarrollar programas de prácticas relevantes: Con la iniciativa de ampliar las prácticas, se propone inicialmente renovar los convenios con empresas del sector industrial, muchos de los cuales están vencidos. Estos convenios permitirán a nuestros estudiantes postular una vez confirmada la disponibilidad de vacantes, especialmente durante el séptimo semestre cuando estas empresas están ubicadas en Sucre. Esto facilitará a los estudiantes la organización de horarios para llevar simultáneamente materias concluyentes y prácticas profesionales en la etapa inicial.

2.5.2. Propuesta de plan de estudios prácticas industriales I

Para la realización de esta propuesta se tomó en consideración la malla curricular y la cantidad de empresas e instituciones disponibles en la ciudad de Sucre. Esta planificación está diseñada para evitar el abandono de otras áreas de estudio y asegurar la continuidad académica. Además, busca garantizar que los estudiantes adquieran una mayor experiencia en el ámbito profesional. La integración de prácticas desde el séptimo semestre permitirá a los estudiantes aplicar y consolidar los conocimientos adquiridos en el aula, mejorando sus

competencias y preparación para el mercado laboral. Esta estrategia no solo refuerza la formación teórica, sino que también facilita una transición más fluida y efectiva al entorno laboral, asegurando que los estudiantes estén mejor preparados para enfrentar los desafíos de su futura carrera profesional.

2.5.3. Plan de estudio Practica Industrial I

Prácticas Industriales I-Contenido	
1. Presentación:	<p>Explicación del Docente - Materia de Prácticas Industriales:</p> <p>Esta asignatura se enfocará en prepararlos para una experiencia práctica fundamental en la formación como ingenieros industriales. Durante este curso, se explorará cómo aplicarán los conocimientos teóricos adquiridos en el aula en un entorno industrial real</p>
2. Introducción al curso y objetivos	<ul style="list-style-type: none"> – Objetivo Instructivo La presentación de la asignatura estará a cargo del tutor o responsable de la asignatura durante las dos primeras semanas. – Objetivo Educativo Presentar la asignatura introduciendo aspectos como: explicar el objetivo claro de la asignatura en la carrera de Ingeniería Industrial, los requerimientos, planes, tutorías, premisas de acción, y sistema de evaluación de la asignatura.
Recomendaciones	para las Asignatura
<p>Previo a cursar estas asignaturas, se recomienda que el estudiante haya aprobado todas las materias hasta el sexto semestre para asegurar un desarrollo eficiente de las prácticas.</p> <p>Los estudiantes deben inscribirse en la dirección de carrera según los canales establecidos, siguiendo las indicaciones y procedimientos establecidos para las prácticas curriculares.</p>	
3. Explicación de normativas y reglamentos	
<ul style="list-style-type: none"> – Explicación Presentación de documentos – Convenio de practicas – Anexos de evaluación de desempeño – Explicación de la modalidad de evaluación 	

<p>1. Lapso de prácticas apoyado en tutorías</p> <p>El docente debe asegurarse de que cada estudiante sea asignado a una empresa o institución adecuada, donde puedan aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas.</p> <p>Realizar reuniones regulares con los estudiantes para monitorear el progreso de sus prácticas y proporcionar orientación según sea necesario.</p>
<p>- Asignación de empresas/instituciones:</p>
<p>- Planificación del proyecto formativo:</p> <p>Guiar a los estudiantes en la elaboración de un proyecto formativo detallado. Este plan debe incluir objetivos específicos, actividades a desarrollar, cronograma de ejecución y los métodos de evaluación a utilizar.</p> <p>Brindar apoyo académico para que los estudiantes puedan aplicar adecuadamente los conceptos teóricos en situaciones prácticas.</p>
<p>- Desarrollo de actividades según cronograma</p> <p>Asegurarse de que el proyecto formativo esté alineado con los requisitos del curso y las expectativas de aprendizaje de la carrera de Ingeniería Industrial.</p> <p>Guiar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades profesionales como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la gestión de proyectos, esenciales para su futura carrera como ingenieros industriales.</p>
<p>– Resultados del Aprendizaje de la Asignatura</p> <p>Promover la reflexión crítica sobre las experiencias adquiridas durante las prácticas, alentando a los estudiantes a identificar los desafíos enfrentados, las lecciones aprendidas y las áreas de mejora.</p> <p>Facilitar discusiones y sesiones de retroalimentación donde los estudiantes puedan compartir y discutir sus experiencias con sus compañeros y el docente.</p>
<p>6. Presentación de Proyecto final</p>
<p>La presentación se hará con la certificación de la empresa al culminar las prácticas, junto con la entrega del informe donde se explique lo aprendido durante el lapso de prácticas apoyado en tutorías. El docente cumple un papel fundamental en la planificación, supervisión y facilitación del aprendizaje práctico de los estudiantes, asegurando que obtengan una experiencia significativa y enriquecedora en el entorno industrial</p>

Tabla 17: Plan de Estudio Practicas industriales I
Fuente: *Elaboración propia*

2.5.4. Habilidades, Conocimientos y Valores

Sistema de conocimientos	Sistema de Habilidades	Sistema de Valores
Importancia de la asignatura Introducción al plan de la asignatura	Inducción de las prácticas industriales de los estudiantes de 7mo semestre de la carrera de Ingeniería Industrial	<ul style="list-style-type: none"> - Proactividad - Integridad - Composición - Análisis y acción.

Tabla 18: Habilidades, Conocimientos y Valores

Fuente: Elaboración propia

2.5.5. Lapso de prácticas apoyado en tutorías

Cronograma:

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
ACTIVIDADES	12-2	19-2	26-2	4-3	11-3	18-3	25-3	1-4	8-4	15-4	22-4	29-4	6-5	13-5	20-5	27-5	3-6	10-6	17-6	24-6	1-7	
INTRODUCCION																						
CONVENIOS CON LA INDUSTRIA																						
SEGUIMIENTO A LA PRACTICA INDUSTRIAL																						
EVAUACIÓN DE INFORMES																						

AAYAVIRI: ENTREGA INFORMES RETRASADOS 17/6/2024
AAYAVIRI: FECHA LIMITE DE ENTREGA DE CONTRATOS 12/4/2024
AAYAVIRI: ENTREGA INFORMES 7/6/2024

Ilustración 21 Cronograma de actividades

Fuente: Ing. Ayaviri

Objetivo Instructivo: Desarrollar practicas curriculares correspondientes. El alumno efectuará las practicas entre 100 y 120 días dependiendo de la organización interna de la Industria, todo ese periodo será supervisado por personal de la empresa además que deberá presentar los informes de avance respectivos según requerimiento docente o supervisor.

Objetivo Educativo

Desarrollar talleres formativos propuestos

Acción tutorial con el estudiante. El alumno asistirá al menos a cuatro tutorías personales con el docente respectivo, con el fin de desarrollar el avance académico de la formación práctica para verificación del programa de trabajo propuesto.

2.5.6. Propuesta de Plan de estudio Practica Industrial II:

Para la etapa II, se propone considerar distintas situaciones de los estudiantes debido a la culminación de materias de la malla curricular. Dado que esta etapa se llevará a la par con el trabajo de titulación, se propone implementar una modalidad Virtual-Presencial para facilitar su desarrollo.

a) Flexibilidad en la Modalidad: La modalidad Virtual-Presencial permitirá a los estudiantes combinar sesiones virtuales y presenciales, adaptándose a sus necesidades y circunstancias personales la realización de prácticas en otros departamentos con mayores empresas disponibles. Esto facilitará la gestión de tiempo entre las prácticas y el trabajo de titulación.

b) Seguimiento y Evaluación Remota: Se establecerán mecanismos de seguimiento y evaluación remota para asegurar el cumplimiento de los objetivos de las prácticas. Los tutores académicos y empresariales podrán utilizar herramientas digitales para supervisar el progreso y brindar retroalimentación continua.

c) Uso de Tecnologías de Comunicación: Se promoverá el uso de plataformas de videoconferencia, sistemas de gestión de aprendizaje y otras tecnologías de comunicación para facilitar la interacción entre estudiantes, docentes y empresas.

d) Adaptación del Proyecto Formativo: El proyecto formativo de cada estudiante será adaptado para incluir actividades que puedan ser realizadas de manera virtual, asegurando que los objetivos de aprendizaje se cumplan independientemente del formato.

Esta modalidad híbrida no solo responde a las necesidades actuales de flexibilidad educativa, sino que también prepara a los estudiantes para un entorno laboral cada vez más digitalizado.

2.5.7. Contenido Practicas Industriales II

Prácticas Industriales II-Contenido	
3. Presentación:	<p>Explicación del Docente - Materia de Prácticas Industriales:</p> <p>Esta asignatura se enfocará en prepararlos para una experiencia práctica fundamental en la formación como ingenieros industriales. Durante este curso, se explorará cómo aplicarán los conocimientos teóricos adquiridos en Practicas industriales I, y en un entorno industrial real</p>
4. Introducción al curso y objetivos	<ul style="list-style-type: none"> – Objetivo Instructivo La presentación de la asignatura estará a cargo del tutor o responsable de la asignatura durante las dos primeras semanas de manera presencial o virtual – Objetivo Educativo

<p>Presentar la asignatura introduciendo aspectos como: explicar el objetivo claro de la asignatura en la carrera de Ingeniería Industrial, los requerimientos, planes, tutorías, premisas de acción, y sistema de evaluación de la asignatura.</p>
<p>Recomendaciones para las Asignatura</p> <p>Previo a cursar estas asignaturas, se recomienda que el estudiante haya aprobado todas las materias hasta 8vo semestre para asegurar un desarrollo eficiente de las prácticas.</p> <p>Los estudiantes deben inscribirse en la dirección de carrera según los canales establecidos, siguiendo las indicaciones y procedimientos establecidos para las prácticas..</p>
<p>3. Explicación de normativas y reglamentos</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Explicación Presentación de documentos - Convenio de practicas - Anexos de evaluación de desempeño - Explicación de la modalidad de evaluación
<p>5. Lapso de prácticas apoyado en tutorías</p> <p>El docente debe asegurarse de que cada estudiante sea asignado a una empresa o institución adecuada, independientemente del departamento, ciudad o país, donde puedan aplicar los conocimientos teóricos en situaciones prácticas.</p> <p>Realizar reuniones regulares con los estudiantes para monitorear el progreso de sus prácticas y proporcionar orientación según sea necesario.</p>
<p>-Registro de empresas/instituciones:</p> <p>Se debe considerar las empresas a donde los nuevos estudiantes puedan presentarse bajo la modalidad de prácticas o pasantía al culminar la gestión.</p>
<p>- Planificación del proyecto formativo:</p> <p>Guiar a los estudiantes en la elaboración de un proyecto formativo detallado. Este plan debe incluir objetivos específicos, actividades a desarrollar, cronograma de ejecución y los métodos de evaluación a utilizar.</p> <p>Brindar apoyo académico para que los estudiantes puedan aplicar adecuadamente los conceptos teóricos en situaciones prácticas.</p>
<p>- Desarrollo de actividades según cronograma</p> <p>Asegurarse de que el proyecto formativo esté alineado con los requisitos del curso y las expectativas de aprendizaje de la carrera de Ingeniería Industrial.</p>

<p>Guiar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades profesionales como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la gestión de proyectos, esenciales para su futura carrera como ingenieros industriales.</p>
<p>– Resultados del Aprendizaje de la Asignatura</p> <p>Promover la reflexión crítica sobre las experiencias adquiridas durante las prácticas, alentando a los estudiantes a identificar los desafíos enfrentados, las lecciones aprendidas y las áreas de mejora.</p> <p>Facilitar discusiones y sesiones de retroalimentación donde los estudiantes puedan compartir y discutir sus experiencias con sus compañeros y el docente.</p>
<p>6. Presentación de Proyecto final</p>
<p>La presentación se hará con la certificación de la empresa al culminar las prácticas, junto con la entrega del informe donde se explique lo aprendido durante el lapso de prácticas apoyado en tutorías. El docente cumple un papel fundamental en la planificación, supervisión y facilitación del aprendizaje práctico de los estudiantes, asegurando que obtengan una experiencia significativa y enriquecedora en el entorno industrial</p>

Tabla 19: Plan de Estudio Practicas industriales II

Fuente: Elaboración propia

2.5.8. Habilidades, Conocimientos y Valores

Sistema de conocimientos	Sistema de Habilidades	Sistema de Valores
<p>Importancia de la asignatura</p> <p>Introducción al plan de la asignatura,</p> <p>Experiencia adquirida en Practicas Industriales I</p>	<p>Inducción de las prácticas industriales de los estudiantes de 7mo semestre de la carrera de Ingeniería Industrial</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Proactividad – Integridad – Composición – Análisis y acción.

Tabla 20: Habilidades, Conocimientos y Valores

Fuente: Elaboración propia

Lapso de prácticas apoyado en tutorías

Cronograma:

SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
ACTIVIDADES	12-2	19-2	26-2	4-3	11-3	18-3	25-3	1-4	8-4	15-4	22-4	29-4	6-5	13-5	20-5	27-5	3-6	10-6	17-6	24-6	1-7	
INTRODUCCION																						
CONVENIOS CON LA INDUSTRIA																						
SEGUIMIENTO A LA PRACTICA INDUSTRIAL																						
EVAULACIÓN DE INFORMES																						

Ilustración 22: Cronograma de actividades
Fuente: Ing. Ayaviri

2.5.9. Cronograma y Validación de Prácticas:

El cronograma de las prácticas será establecido al inicio de cada gestión, dependiendo del período en el que el estudiante deba realizarlas. Este cronograma permitirá una planificación adecuada y organizada, asegurando que los estudiantes puedan cumplir con todas las actividades requeridas de manera eficiente.

Para la validación de las prácticas y la calificación de la materia, es necesario presentar tres anexos fundamentales. Estos anexos son esenciales para documentar y evaluar el desempeño de los estudiantes durante sus prácticas. Actualmente, estos anexos se utilizan en la carrera y son especialmente importantes en casos de ausencia o cuando hay retrasos en los plazos de entrega por parte de las empresas o instituciones involucradas.

1. **Anexo de Convenio de Prácticas:** Documento que formaliza el acuerdo entre la universidad y la empresa o institución donde el estudiante realizará sus prácticas. Este convenio debe incluir los objetivos de las prácticas, las responsabilidades de cada parte y las condiciones bajo las cuales se llevarán a cabo.
2. **Anexo de Evaluación de Desempeño:** Formulario que debe ser completado por el tutor empresarial, evaluando el desempeño del estudiante en diversas áreas como habilidades técnicas, trabajo en equipo, comunicación y cumplimiento de objetivos. Este anexo es crucial para proporcionar retroalimentación constructiva y objetiva sobre el desarrollo del estudiante.
3. **Anexo de Informe Final:** Informe detallado elaborado por el estudiante, donde se describen las actividades realizadas, los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas durante el período de prácticas.

Estos anexos no solo garantizan la transparencia y el rigor en el proceso de evaluación, sino que también aseguran que los estudiantes obtengan una experiencia práctica significativa y alineada con los objetivos de la carrera de Ingeniería Industrial. La correcta implementación y seguimiento de estos documentos es fundamental para el éxito de las prácticas y para la formación integral de los futuros profesionales.

CONCLUSIONES:

- Se ha presentado una estrategia para la ampliación del componente laboral en el programa de estudios de la carrera de Ingeniería Industrial, la cual tiene como objetivo formar profesionales más seguros y preparados para el ámbito laboral. Esta estrategia incluye la implementación de prácticas laborales tempranas desde el séptimo semestre y una mayor integración con el sector industrial, permitiendo a los estudiantes adquirir conocimientos prácticos y desarrollar habilidades profesionales esenciales.
- El análisis del contexto histórico ha revelado que la formación del ingeniero industrial ha evolucionado significativamente, pasando de un enfoque predominantemente teórico a una combinación de teoría y práctica. Sin embargo, la necesidad de una mayor inclusión de experiencias prácticas en el currículo sigue siendo una demanda constante para mejorar la empleabilidad y la preparación profesional de los egresados.
- El diagnóstico situacional actual muestra que, aunque los estudiantes de Ingeniería Industrial en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca reciben una formación académica sólida, existe una carencia en la aplicación práctica de estos conocimientos. La limitada duración y cobertura de las prácticas profesionales restringen la capacidad de los estudiantes para aplicar lo aprendido en el aula en contextos industriales reales.
- Se han identificado varias estrategias para la modificación de la malla curricular, incluyendo la integración de prácticas laborales desde los primeros semestres, la extensión de la duración y variedad de las prácticas profesionales, y la colaboración con empresas y organizaciones para desarrollar programas de prácticas relevantes. Además, se propone la implementación de una Guía de Posgrado que orientará a los estudiantes en su transición a estudios avanzados y especialización.

RECOMEDACIONES

- Se recomienda implementar la estrategia de ampliación del componente laboral de manera gradual, comenzando con un piloto en el séptimo semestre y evaluando su impacto antes de extenderlo a otros semestres. Esto permitirá ajustar y mejorar la estrategia en función de los resultados obtenidos y el feedback de los estudiantes y empresas participantes.
- Es crucial fortalecer y actualizar los convenios con empresas e instituciones del sector industrial para asegurar plazas de prácticas adecuadas y relevantes para los estudiantes. Estos convenios deben incluir mecanismos claros de supervisión y evaluación para garantizar la calidad de las experiencias prácticas.

- La Guía de Posgrado debe ser integrada oficialmente en el plan de estudios y ser presentada a los estudiantes desde los primeros semestres. Además, se recomienda realizar talleres y charlas informativas sobre estudios de posgrado y oportunidades de especialización para preparar a los estudiantes de manera adecuada.
- Se debe establecer un sistema de monitoreo y evaluación continua para las prácticas laborales y la Guía de Posgrado. Esto incluirá la recolección de feedback de estudiantes, tutores académicos y supervisores de empresas, así como la revisión periódica de los contenidos y métodos de enseñanza para asegurar que se cumplan los objetivos educativos y profesionales.
- La malla curricular y las prácticas laborales deben ser adaptadas constantemente para reflejar las necesidades y tendencias del mercado laboral. Esto implica mantener un diálogo continuo con la industria para identificar las competencias y conocimientos más demandados, asegurando que los egresados estén bien preparados para enfrentar los desafíos profesionales.
- Finalmente, se recomienda fomentar la investigación y el desarrollo dentro de la carrera de Ingeniería Industrial, incentivando a los estudiantes a participar en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico que complementen su formación académica y práctica, y contribuyan al avance del sector industrial.

BIBLIOGRAFIA

1. Alvarado, M. N. (2019). *Gestion Curricular desde la Vision del Docente como constructor de currículo*. Universidad Centro occidental Lisandro Alvarado
2. Aranda, P. *III Congreso Internacional de Docencia Universitaria. Transversal de ética en la educación superior boliviana y latinoamericana*. Cochabamba: Quipus. 2009.
3. Benavidez Torres, M. F., & Vasquez Benitez, L. (2019). *La importancia de la Gestión curricular universitaria en programas a distancia, estudio Institución de Educación Superior Suramericana*. In *Crescendo*, 19.
4. Canedo, A. B. (2020). *Sobre la calidad de la Educación Virtual en Bolivia*.
5. Cauas, D. (2015). *Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación*. Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia.
6. Condori, O. P. (2020). *Universo, población y muestra*. Obtenido de <https://www.aacademica.org/cporfirio/18>

7. Contreras, D. (1994). Enseñanza, curriculum y profesorado, introducción Crítica a la didáctica. Madrid: España, Ediciones Akal S.A
8. Garcia Aretio, L. (2019). El problema del abandono en estudios a distancia. Respuesta desde el dialogo didactico mediano. Revista Iberoamericana de educacion a distancia <http://educacionbolivia.yaia.com/educacionsuperioruniversitaria.html>
9. Imbernón, F. El profesorado ante los retos del siglo XXI pag. 3. Recuperado el 10 de 2 de 2009, de Departamento de Didáctica Organización Educativa de la Universidad de Barcelona 2002 Disponible en: www.educacion.navarra.es/portal/digital/Assets/2/2035_imbernon.doc
10. Sitio Web de la Facultad de Tecnologia. [Publicación en línea] 2008 Disponible: <http://www.usfx.info/tecnologia/index.php?id=0&pm=no&sv=hi&fondo>
11. Sitio Web Definicion ABC. [Publicación en línea] 2012 [1 Pantalla] Disponible en:
12. Sitio Web Radio AmLatina. [Publicación en línea] 2012 [1 Pantalla] Disponible en: <http://www.amlatina.org/2012/07/el-69-de-los-universitarios-considera-las-prácticas-pre-profesionales-fundamentales-para-adquirir-experiencia/>
13. Sitio Web Utadeo. [Publicación en línea] 2012 [1 Pantalla] Disponible en: http://www.utaden.edu.co/programas/pregrados/ing_alimentos/guia_pasantia.pdf
14. Sitio Web Wikipedia. [Publicación en línea] 2013 [1 Pantalla] Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n>
15. Tedesco, J. C. Educar en la sociedad del conocimiento. D.F.: Fondo de Cultura Económica 2000

ANEXOS

ANEXO1: CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE PRÁCTICAS PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DEL COMPONENTE LABORAL EN EL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Marca 1 opción de las siguientes preguntas

¿Cuál es su valoración de la práctica en términos de satisfacción?

- Completamente Satisfecho
- Satisfecho
- Neutro
- Insatisfecho
- Completamente Insatisfecho

¿Cuál cree que es el nivel de relación de las actividades de práctica con los conocimientos adquiridos en clase?

- Completamente Relacionadas
- Relacionadas
- Neutro
- No Relacionadas
- Completamente No Relacionadas

¿Cree que el tiempo dedicado a las prácticas es suficiente para conocer el rubro correspondiente?

- Completamente Suficiente
- Suficiente
- Neutro
- Insuficiente
- Completamente Insuficiente

¿Considera necesario incrementar el tiempo de prácticas para mejorar la formación práctica laboral?

- Completamente Necesario
- Necesario
- Neutro

- No Necesario
- Completamente No Necesario

¿Cree que el aumento de horas de práctica industrial en el currículo mejoraría las oportunidades laborales?

- Completamente de Acuerdo
- De Acuerdo
- Neutro
- En Desacuerdo
- Completamente en Desacuerdo

¿Cuál cree que es el principal requisito a la hora de conseguir trabajo?

- Experiencia Práctica
 - Conocimientos Teóricos
 - Habilidades Interpersonales
 - Redes de Contacto
 - Otros (especificar)

¿Cree que sus conocimientos aumentarán tras la práctica y que esto le permitirá obtener un trabajo en un futuro próximo?

- Completamente de Acuerdo
- De Acuerdo
- Neutro
- En Desacuerdo
- Completamente en Desacuerdo

¿Considera aconsejable la introducción de la asignatura de prácticas externas en la malla curricular de la carrera?

- Completamente Aconsejable
- Aconsejable
- Neutro
- No Aconsejable
- Completamente No Aconsejable

¿Cómo valora la gestión de la facultad si alguna vez le tramitó una práctica laboral en una institución?

- Completamente Satisfecho
- Satisfecho

- Neutro
- Insatisfecho
- Completamente Insatisfecho

¿Cómo valora la relación de las actividades realizadas en la práctica con los conocimientos académicos propios de su titulación?

- Completamente Relacionadas
- Relacionadas
- Neutro
- No Relacionadas
- Completamente No Relacionadas

¿Los conocimientos adquiridos en las clases teóricas son corroborados en las prácticas de campo?

- Completamente Corroborados
- Corroborados
- Neutro
- No Corroborados
- Completamente No

ANEXO 3: USFX: POR CADA 100 NUEVOS ESTUDIANTES SÓLO SE TITULAN 56

En la gestión 2017 ingresaron a San Francisco Xavier 14.106 nuevos estudiantes y ese mismo año se titularon sólo 7.626

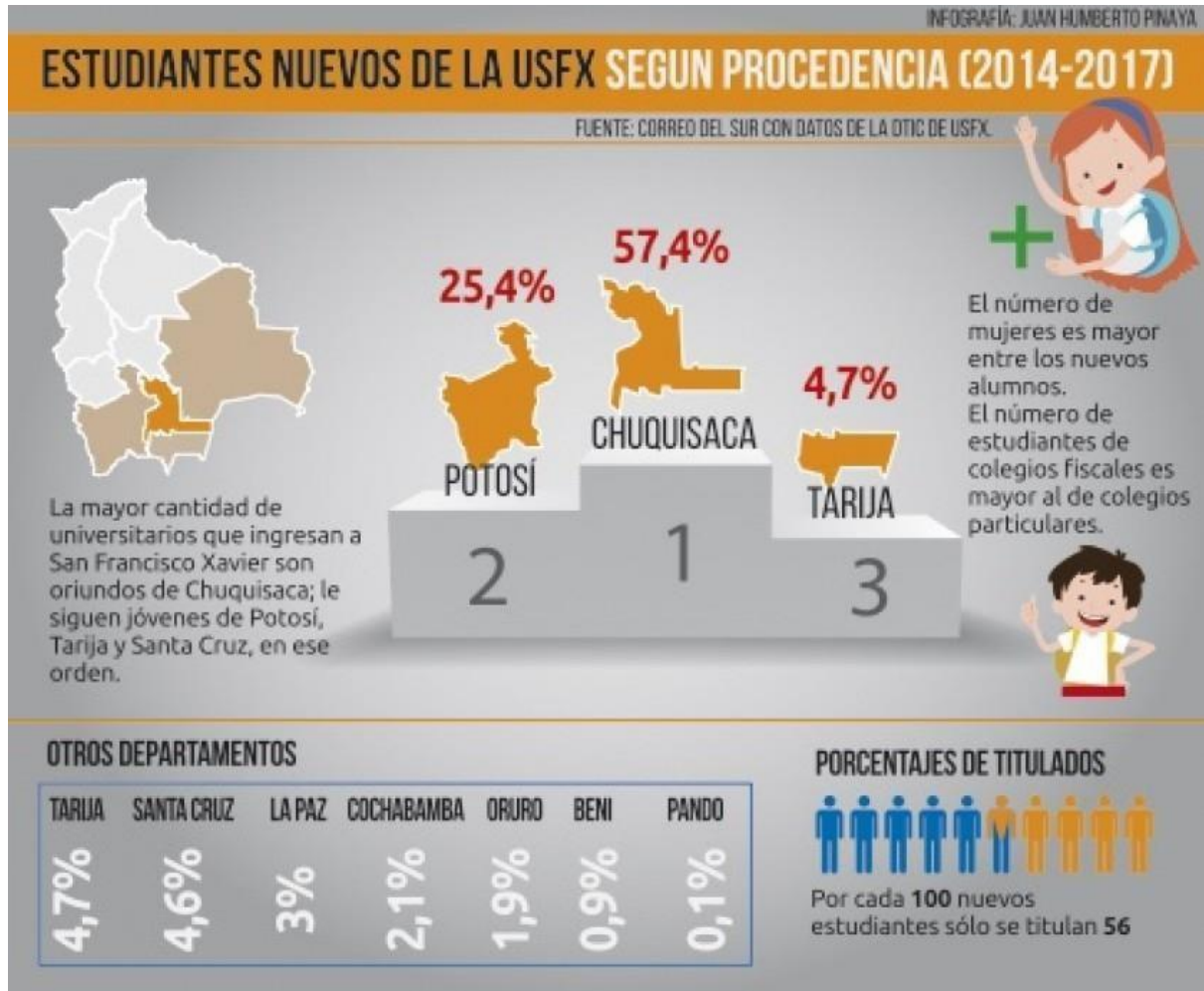


Ilustración 26: Porcentaje de procedencia de Estudiantes

Fuente: correo del sur

ANEXO 1: FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DE PRÁCTICA INDUSTRIAL

**ANEXO 1
FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN DE PRÁCTICA INDUSTRIAL**

I. DATOS ALUMNO(A)

NOMBRE COMPLETO:
CARRERA:
DIRECCIÓN EN LA CIUDAD:.....
FONO:..... E-MAIL:.....

II.- CENTRO DE PRÁCTICA

NOMBRE UNIDAD RECEPTORA:.....
RUBRO:.....
DIRECCIÓN:.....
FONO: CIUDAD:.....

III. DATOS DEL SUPERVISOR DE PRÁCTICA DE LA UNIDAD RECEPTORA

NOMBRE COMPLETO:.....
PROFESIÓN:.....
CARGO:.....
FONO:..... E-MAIL:

IV. ANTECEDENTES DE LA PRÁCTICA

ÁREA EN LA CUAL DESARROLLARÁ LA PRÁCTICA:.....
.....

BREVE DESCRIPCIÓN DEL ÁREA:.....
.....

OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA:
.....

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:
.....

FECHA INICIO: FECHA TÉRMINO:

V. RESOLUCIÓN

FECHA RECEPCIÓN: FECHA REVISIÓN:

NOMBRE DOCENTE DE PRACTICA IND.:

Recomendación: Aprobada Rechazada

FIRMA DEL ESTUDIANTE

FIRMA DEL DOCENTE DE PRÁCTICA

ANEXO 2: INFORME DE PRÁCTICA INDUSTRIAL Y/O PROFESIONAL

ANEXO 2 INFORME DE PRÁCTICA INDUSTRIAL Y/O PROFESIONAL

1. FORMATO DE PRESENTACION

1. Impreso, anillado, mica transparente incolora, tamaño carta a un espacio y medio. Letra Arial, tamaño fuente 12.
2. 50 páginas como máximo.
3. Márgenes superior, inferior y derecho de 2.5 cm cada uno e izquierdo de 3 cm.
4. Numeración de páginas, ángulo superior derecho respetando el margen de 2,5 cm.
5. La página de la portada deberá incluir:
 - Nombre de la Universidad
 - Logo de la Universidad
 - Facultad de Tecnología
 - Carrera al que pertenece el Estudiante
 - Título de la práctica realizada
 - Nombre del Estudiante
 - Lugar y año de realización

2. CONTENIDO

El informe de Práctica Industrial y/o Profesional deberá contener lo siguiente:

- 1) Resumen
- 2) Introducción
- 3) Descripción de la Unidad Receptora (Empresa, Institución, ONG)
- 4) Desarrollo del trabajo realizado
- 5) Conclusiones
- 6) Bibliografía
- 7) Anexos

Debe estar de acuerdo a las formalidades de presentación como, Indices, Anexos, Figuras, Gráficos, Tablas, Numeraciones, Citaciones bibliográficas, etc.

Por otra parte tanto la redacción como la ortografía y la presentación general deben ser esmeradas, considerando que éstas formarán parte importante de la evaluación del informe.

Un detalle de los partes fundamentales del Informe se presenta a continuación:

1) Resumen

Elaboración de un resumen sintético del Informe en no más de una página

2) Introducción

Breve descripción de la práctica realizada. Objetivos de la Práctica. Justificación de la Práctica.

3) Descripción de la Unidad Receptora (Empresa, Institución, ONG)

Pauta general a detallar:

i) Generalidades de la Unidad Receptora:

- Nombre o razón social.
- Dirección (calle, número, Departamento, ciudad)
- Sitio Web (si corresponde)
- Teléfono
- Organigrama

ii) Organización general de la Unidad Receptora:

Organigrama explicado brevemente, procesos principales de la Empresa con su diagrama de flujo.

iii) Identificación y Descripción del departamento y/o sección en que se realizó la práctica:

Por ejemplo, si se realizó en el departamento de producción de una empresa podría indicarse la distribución de maquinarias en planta, datos de las maquinarias, del personal, el sistema de programación de la producción, tipos de productos e insumos que correspondan a la operación del departamento, etc.

4) Desarrollo del Trabajo realizado

Descripción sistematizada del trabajo llevado a cabo por el alumno en base al Cuaderno de Partes. Dicha descripción puede hacerse según las distintas tareas realizadas o siguiendo un orden cronológico del trabajo desempeñado. El Desarrollo del Trabajo realizado, en lo posible debe cubrir al menos el 50% del total de páginas del Informe.

5) Conclusiones y Recomendaciones

Debe estar dividido en dos partes. En la primera de ellas, indicar las conclusiones relacionadas con el trabajo específico realizado, esto es sobre los logros técnicos y de conocimientos adquiridos y, en la segunda, aquellos aspectos vinculados con la experiencia personal adquirida. Todo esto manteniendo la formalidad de un informe académico.

6) Bibliografía

Debe ajustarse a un formato estándar.

7) Anexos

Toda información adicional que haya sido tomado en cuenta para la elaboración del informe.