

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

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA**



**PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CARRERA DE INGENIERIA  
QUIMICA**

**Noviembre 2017  
SUCRE - BOLIVIA**



Universidad Mayor, Real y Pontificia de San  
Francisco Xavier de Chuquisaca

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA**

*Oficina de Kardox de las Carreras de Ingeniería: Química, Industrial,  
Alimentos, Ambiental, Petróleo y Gas Natural, T.S. Petróleo y Gas Natural*

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DE CARRERA DE LA CARRERA  
DE INGENIERÍA QUÍMICA N° 001 - 01/2018**

**CONSIDERANDO:**

Que, en sesión ordinaria de Consejo de Carrera de la Carrera de Ingeniería Química, habiendo verificado el quórum reglamentario, se dio inicio a la reunión de fecha miércoles 24 de enero de 2018 a horas 09:00 en la sala de reuniones de la Carrera, presidida por el Ing. Rolando Oscar Molina Baspineiro, considerando siguientes puntos a tratar: 1. Consideración del Informe de Autoevaluación 2. Plan de Mejoramiento y 3. Varios.

Qué, se recibió el Informe del Coordinador del Proceso de Autoevaluación y acreditación al MERCOSUR; Ing. Gustavo Ricardo de Gumucio del Villar así como de los Responsables de cada Comisión; el Informe referente al Plan de Mejoramiento fue presentado por el Director de Carrera Ing. Rolando Molina Baspineiro

**POR TANTO :**

El Consejo de Carrera de la Carrera de Ingeniería Química en pleno, en uso de sus específicas atribuciones y por unanimidad,

**RESUELVE:**

- Art. Primero** Aprobar el INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA.
- Art. Segundo** Aprobar el PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA.
- Art. Tercero** Autorizar al Señor Director de la Carrera de Ingeniería Química Ing. Rolando Oscar Molina Baspineiro, enviar la presente Resolución al Honorable Consejo Facultativo para su correspondiente homologación.

Es dada en la Ciudad de Sucre, a los veinticuatro días del mes de enero del año dos mil dieciocho.

Sucre, 24 de octubre del año 2017

**Representantes Docentes**

Ing. Hernán G. Peñaranda Villavicencio.....  
Ing. Francisco Javier Camacho Calderón.....  
Ing. Gonzalo Benito Pérez Serrudo.....



**Universidad Mayor, Real y Pontificia de San  
Francisco Xavier de Chuquisaca**

**FACULTAD DE TECNOLOGÍA**

*Oficina de Kardex de las Carreras de Ingeniería: Química, Industrial,  
Alimentos, Ambiental, Petróleo y Gas Natural, T.S. Petróleo y Gas Natural*


---

**Representantes Estudiantiles**

Univ. Laura Brenda Terrazas Monzon

Univ. Jhonny Raul Caba Hueso

Univ. Alvaro Flores Saico



**Ing. Rolando Oscar Molina Baspineiro  
Director Carrera Ingeniería Química, Industrial,  
Alimentos, Ambiental, Petróleo y Gas Natural**

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> -----	<b>- 1 -</b>
<b>2. MISIÓN Y VISION FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA</b> -----	<b>- 5 -</b>
<b>2.1. MISIÓN DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA</b> -----	<b>5 -</b>
<b>2.2. VISION DE LA FACULTAD DE TECNOLOGIA</b> -----	<b>6 -</b>
<b>2.3. OBJETIVOS DE LA FACULTAD DE TECNOLOGIA</b> -----	<b>6 -</b>
<b>2.4. MISIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA</b> -----	<b>6 -</b>
<b>2.5. VISIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA</b> -----	<b>6 -</b>
<b>2.6. FINES DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA</b> -----	<b>7 -</b>
<b>2.7. OBJETIVOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUÍMICA</b> -----	<b>7 -</b>
2.7.1. OBJETIVO GENERAL -----	<b>7 -</b>
2.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS-----	<b>7 -</b>
<b>3. TAREAS PARA LOGRAR EL MEJORAMIENTO</b> -----	<b>- 8 -</b>
<b>3.1. TAREAS DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA</b> -----	<b>9 -</b>
3.1.1. NORMAS JURÍDICAS E INSTITUCIONALES -----	<b>9 -</b>
3.1.2. MISIÓN Y OBJETIVOS -----	<b>9 -</b>
3.1.3. PLAN DE ESTUDIOS -----	<b>9 -</b>
3.1.4. ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN ACADÉMICA -----	<b>10 -</b>
3.1.5. DOCENTES -----	<b>11 -</b>
3.1.6. ESTUDIANTES -----	<b>11 -</b>
3.1.7. INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL -----	<b>12 -</b>
3.1.8. RECURSOS EDUCATIVOS-----	<b>12 -</b>
3.1.9. ADMINISTRACIÓN FINANCIERA -----	<b>13 -</b>
3.1.10. INFRAESTRUCTURA-----	<b>13 -</b>
<b>3.2. TAREAS DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA</b> -----	<b>14 -</b>
3.2.1. DIAGNÓSTICO-----	<b>14 -</b>
3.2.2. VALORACIÓN-----	<b>15 -</b>
<b>3.3. ANALISIS FODA</b> -----	<b>28 -</b>
<b>4. PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA</b> -----	<b>32-</b>
<b>5. PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA</b> -----	<b>35-</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La carrera de Ingeniería Química se ha sometido a tres momentos de autoevaluación en el año 2004, año 2012 y año 2017, con el objetivo de fortalecer los procesos docente educativo, investigativo y de extensión, y cuyas políticas, expresadas en su plan estratégico 2017-2024, y están orientadas al logro de su misión y visión.

En el Proyecto Académico y diseño curricular se establece que la carrera de “Ingeniería Química”, asumirá los mecanismos referidos a Unidad de Calidad y Mejoramiento aprobados en el Nuevo Modelo Académico, especificados en el CAPÍTULO VIII (Unidad de Calidad y Mejoramiento Continuo), en sus Artículos 66 al 70. Que establece instancias de coordinación, asesoramiento y organización que operativiza el seguimiento y evaluación permanente de todas las unidades sobre la base de indicadores y parámetros establecidos para consolidar la gestión de calidad. La Carrera de Ingeniería Química enmarcada en estas políticas institucionales debe garantizar la autoevaluación continua para encarar los procesos de acreditación nacional e internacional, estipuladas en la misión y visión de la Universidad, Facultad y Carrera.

En septiembre del 2004 se realizó la autoevaluación de la carrera de Ing. Química con el objetivo principal de determinar si la carrera cumple con los estándares establecidos por el CEUB para su acreditación externa; se realizó un diagnóstico para conocer y caracterizar fortalezas y debilidades del Programa en las diez áreas componentes del proceso enseñanza – aprendizaje y a partir de este diagnóstico se desarrolla el Plan de Mejoramiento y se efectúan ajustes al Plan de Desarrollo. Los requisitos mínimos de acreditación que no se cumplen en esa ocasión son:

- No existe razonable proporción en la relación de titulación/ingreso de estudiantes.

- No se cuentan con políticas y líneas de investigación y desarrollo tecnológico.
- Los docentes y estudiantes no participan activamente en los procesos de investigación e interacción social.

Los resultados indican como conclusiones y recomendaciones:

- Mejorar la difusión de las normas, reglamentos, planes de estudio y otros documentos relacionados con el funcionamiento de la carrera.
- Es necesario delinear políticas de investigación e interacción social, las mismas deben contemplar incentivos que fomenten la participación de docentes y estudiantes.
- Ampliar y mejorar la infraestructura existente y optimizar el uso de recursos existentes de laboratorios del ITA.
- Implementar un sistema de seguimiento a titulados.
- Implementar políticas de permanencia estudiantil.

El año 2012 se realiza la autoevaluación con indicadores CEUB, resultando las mismas recomendaciones, siendo los requisitos mínimos de acreditación no cumplidos, los siguientes:

- La unidad que administra el programa no demuestra que adopta decisiones oportunas concernientes al funcionamiento, de acuerdo a normas institucionales.
- No existe razonable proporción en la relación de titulación/ingreso de estudiantes.

- Los estudiantes no ingresan al programa de acuerdo a las recomendaciones del área.
- No se cuentan con políticas y líneas de investigación y desarrollo tecnológico.
- Los docentes y estudiantes no participan activamente en los procesos de investigación e interacción social.
- No se cuenta con actividades formales de vinculación con los sectores social y productivo.
- No se cuenta con bibliografía especializada adecuada, según el programa que se imparte: por lo menos cinco títulos diferentes por cada asignatura y al menos tres libros por estudiante.
- Inexistencia imprescindible de equipos en los laboratorios y gabinetes pertinentes al programa.
- Inexistencia imprescindible de equipos didácticos adecuados suficientes y disponibles para desarrollar los procesos de enseñanza – aprendizaje.
- No se tiene suficiente número de ambientes y espacios para disponer de toda la bibliografía existente y brindar atención a docentes y estudiantes para el préstamo y consultas en sala.

Como medidas emergentes, destinadas a paliar estas falencias, se han ejecutado las siguientes actividades dentro del Plan de Mejora y Desarrollo:

- Se ha construido el Bloque E y F, con lo que se aumenta considerablemente la disponibilidad física de ambientes y aulas.
- Se ha construido el coliseo de tecnología para actividades deportivas.

- Se ha adquirido, con recursos IDH, un gran número de equipos de laboratorio para Procesos Unitarios y reacción química.
- Se ha adquirido, con recursos IDH, equipos de laboratorio para el Centro de Investigaciones Tecnológicas.
- Se ha construido, con recursos IDH, el bloque para laboratorios de procesos, en predios del ITA.
- Se ha construido, con recursos IDH, el bloque para las cinco plantas piloto en predios del ITA.
- Se ha potenciado y renovado el equipamiento en el Instituto de Tecnología de Alimentos ITA.
- Se ha institucionalizado la Feria Profesiográfica, con lo que se ha mejorado la matrícula y selección de nuevos estudiantes.
- Se han institucionalizado las Ferias de Ciencia, Investigación y Tecnología, con lo que ha incrementado y mejorado, considerablemente, la participación de docentes y estudiantes en la Investigación y extensión.
- En apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje, se han adquirido equipos didácticos y computadoras para gabinetes y aulas.
- Anualmente se adquiere bibliografía especializada según requerimiento docente de cada asignatura.
- Desde esta gestión se instaura los cursos Pre Facultativos como una forma de mejorar la calidad y nivelar a los estudiantes que son admitidos en la Carrera.
- Se ha encarado una política agresiva en el acercamiento a instituciones y empresas bajo la firma de convenios.



Se requiere acompañar al sistema de gestión de calidad integrada con capacitación y motivación permanente a ejecutivos, docentes, estudiantes y administrativos, para que este concepto sea adoptado en la comunidad Universitaria.

La Carrera de Ingeniería Química comprende que el proceso de cambio es necesario e inevitable, y que debe darse, porque existe un sentimiento de compromiso institucional, para alcanzar y lograr, un continuo mejoramiento institucional.

El Plan de Mejoramiento de la Carrera debe estar integrado al Plan de Mejoramiento de la Facultad de Tecnología el cual se incorpora en este documento.

## **2. MISIÓN Y VISION FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA**

La Facultad de Tecnología, dentro de su planificación estratégica, tiene definidas su misión, visión y objetivos, que guían su desenvolvimiento y desarrollo.

### **2.1. MISIÓN DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA**

Contribuir al desarrollo socioeconómico sostenido de la región y el país; formando profesionales conscientes de sus obligaciones, derechos y orígenes étnico-culturales; capaces de utilizar la investigación, ciencia y tecnología al servicio de la sociedad, con valores éticos y morales para explotar los recursos no renovables con criterio de preservación y la riqueza renovable con imaginación, creatividad y respeto al medio ambiente.

## **2.2. VISION DE LA FACULTAD DE TECNOLOGIA**

Institución pública de estudios superiores, fundada en valores y principios humanos y democráticos, con acreditación de calidad a nivel nacional e internacional, que responde a las necesidades de desarrollo social, humano y científico, mediante los procesos de formación, investigación e interacción social.

## **2.3. OBJETIVOS DE LA FACULTAD DE TECNOLOGIA**

Formar científicos e ingenieros idóneos, de pensamiento crítico, reflexivo y mentalidad creadora, dotados de valores éticos y una alta sensibilidad social, capaces de aportar a la ciencia y crear, adaptar y transformar la tecnología a través de la transferencia de conocimientos, la investigación científica y la interacción social.

## **2.4. MISIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA**

Formar Ingenieros Químicos, capaces de utilizar la investigación, ciencia y tecnología al servicio de la sociedad, con valores éticos y morales para explotar los recursos no renovables con criterio de preservación y la riqueza renovable con imaginación, creatividad y respeto al medio ambiente para contribuir al desarrollo socioeconómico sostenido de la región y el país.

## **2.5. VISIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA**

Unidad académica de formación de ingenieros químicos, reconocida a nivel nacional e internacional, que responde a las necesidades del desarrollo socioeconómico y tecnológico, mediante los procesos de enseñanza, investigación e interacción social.

## **2.6. FINES DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA**

- Contribuir a la creación de una conciencia nacional, partiendo del conocimiento de la realidad del país.
- Formar Ingenieros Químicos idóneos en las áreas del conocimiento científico, tecnológico y cultural que respondan a las necesidades del desarrollo nacional y regional, dotados de conciencia crítica.
- Asimilar, crear y desarrollar ciencia y tecnología mediante la investigación objetiva de la realidad, para su transformación.

## **2.7. OBJETIVOS DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUÍMICA**

### **2.7.1. Objetivo General**

Formar ingenieros químicos de excelencia capaces de transformar materias primas en productos de alto valor agregado, aportando al desarrollo sostenible y sustentable de la región y del país, imbuidos de sólidos principios éticos, emprendedores, creativos, innovadores y con pensamiento crítico.

### **2.7.2. Objetivos específicos**

- Gestionar la formación de los futuros profesionales de forma continua, sostenible y de calidad, acorde con el avance de la ciencia y tecnología en el área de la Ingeniería Química.
- Administrar los procesos académicos de acuerdo a los principios fundamentales de formación investigación e interacción, expresados en los objetivos en el Estatuto Orgánico de la Universidad y en la Visión de la Universidad.

- Generar conocimiento científico para su aplicación en el desarrollo de procesos industriales, productivos y competitivos.
- Apoyar al sector industrial y productivo en lo relacionado a los procesos de transformación de la materia, persiguiendo la mejora continua con calidad y responsabilidad social, económica y ambiental.
- Defender el aprovechamiento sostenible y sustentable de los recursos naturales de la región y del país.
- Proporcionar los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios (Didácticos, laboratorios, bibliográficos, infraestructura, insumos, reactivos, logísticos y de apoyo) para un desenvolvimiento adecuadas de todas las actividades.
- Contribuir a la elaboración de planes de mejoramiento universitario y promoción social para superar las actuales dificultades que enfrenta.

### **3. TAREAS PARA LOGRAR EL MEJORAMIENTO**

Si bien el proceso de auto evaluación ha detectado una serie de problemas en la Carrera de Ingeniería Química, varios de éstos son comunes a todas las Carreras de la Facultad de Tecnología, razón por la cual la Decanatura se ha trazado una serie de tareas para llevar adelante mejoras que contribuyan al mejoramiento de las mismas.

A continuación, se presentan las tareas que están llevando adelante tanto la Facultad de Tecnología como la Carrera de Ingeniería Química para el mejoramiento de los problemas detectados. Estas tareas se presentan ordenadas de acuerdo a la estructura de indicadores del proceso de auto evaluación.

En las actividades que está realizando la Facultad se resaltan en forma subrayada, aquellas que son coincidentes con las de la Carrera.

### **3.1. TAREAS DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA**

Las tareas que la Decanatura se ha propuesto desarrollar son aquellas que afectan de una manera general a todas las Carreras de la Facultad y que se presentan a continuación:

#### **3.1.1. Normas jurídicas e institucionales**

Actualmente se cuenta con la documentación pertinente (no se consignan tareas).

#### **3.1.2. Misión y objetivos**

La misión y visión de la universidad están definidas y ampliamente difundidas al interior de la Facultad de Tecnología (no se consignan tareas).

#### **3.1.3. Plan de estudios**

Las organizaciones académicas de las carreras responden al nuevo modelo académico de la Universidad aprobado en el Primer Congreso Interno de San Francisco Xavier, mediante Resolución N° 03/2010.

La aprobación de los Lineamientos de Gestión Curricular Disciplinar de la Facultad de Tecnología aprobada según resolución de HCF 069/2017 y por ende de la carrera de Ingeniería Química se manifiesta en los siguientes términos:

El logro de objetivos se expresa en el ámbito Intra- Disciplinar (Estructura Vertical) de modo que el logro de un objetivo de asignatura (pre-requisito) permita el logro de la asignatura más avanzada y se tribute al logro de la disciplina.

En el ámbito Inter-disciplinar (Estructura Horizontal) que los logros de las asignaturas del mismo nivel contribuyan al logro del objetivo de nivel de curso y tributen al logro de los objetivos de las disciplinas.

En el ámbito de la complementariedad, que las asignaturas creadas con contenidos especiales que no formen parte de una estructura disciplinar, correspondientes a Ciencias de la ingeniería y de Ingeniería Aplicada sean auto-contenidas de manera que abarquen sus temas de la forma más completa posible.

Se tienen los planes de estudio de todas las Carreras de la Facultad, revisados, actualizados y aprobados, en los mismos, están claramente establecidos, el perfil profesional, los objetivos de cada plan de estudios y los métodos de enseñanza aprendizaje que están plasmados en cada programa.

#### **3.1.4. Administración y gestión académica**

La Facultad, en coordinación con los diversos programas, ha previsto encarar las siguientes tareas:

- Establecer un mecanismo de análisis periódico de los programas de asignaturas.
- Propiciar propuestas de proyectos de grado basadas en líneas de investigación e interacción social, comprometiendo recursos propios de la Facultad.

- Gestionar apoyo de Universidades prestigiosas del ámbito nacional e internacional para encarar proyectos de investigación de interés común.
- Propiciar y coordinar el desarrollo de cursos de postgrado.
- Implementar oficinas para los docentes y gestionar la dotación de los recursos necesarios para garantizar condiciones de trabajo dignas.
- Promover el uso de tecnologías de información, orientadas a la actualización y desarrollo docente.

### **3.1.5. Docentes**

- En coordinación con los diversos programas, se ha previsto desarrollar las siguientes tareas:
- Continuar con cursos de postgrado, para la actualización de los docentes.
- Tomando en cuenta las líneas de investigación, aprovechar convenios y ofertas de postgrado de organismos nacionales e internacionales, para proponer candidatos a maestrías y doctorados.
- Gestionar la convocatoria a concurso de méritos y exámenes de competencia para las asignaturas de la Facultad que no cuentan con docentes titulares.

### **3.1.6. Estudiantes**

Se deben coordinar con los diversos programas de la Facultad las tareas que se detallan a continuación:

- En concordancia con el reglamento general de graduación se deben organizar las Comisiones de Proyectos de Grado en cada Carrera.

- Seleccionar a los estudiantes más destacados y proponer medidas que estimulen su formación, desarrollo y vinculación a la investigación y otros campos de beneficio académico para ellos.
- Adecuar y ajustar el reglamento de admisión, permanencia y graduación.
- Gestionar la concesión de becas y beneficios estudiantiles en forma proporcional a la población estudiantil de la Facultad como un incentivo al auto desarrollo y rendimiento.

### **3.1.7. Investigación e interacción social**

Se proponen las siguientes tareas:

- Consolidar los centros de investigación.
- Proyectar la creación del Instituto de Investigación de la Facultad de Tecnología.
- Fortalecer políticas de interacción social.

### **3.1.8. Recursos educativos**

Se han definido los siguientes requerimientos a gestionar durante la gestión:

- Continuar la dotación de recursos multimedia en las aulas de la Facultad.
- Presentación de proyectos de equipamiento de laboratorios de simulación con recursos IDH.
- Fortalecer el acervo Bibliográfico.
- Fortalecer la biblioteca virtual.



### **3.1.9. Administración financiera**

- Gestionar la asignación adecuada de recursos en proporción al crecimiento vegetativo de la población estudiantil y a la cantidad de Carreras que alberga la Facultad, basados en el cumplimiento efectivo del programa de operaciones anuales.
- Gestionar, preparar proyectos y documentos para la búsqueda de financiamiento.

### **3.1.10. Infraestructura**

Se propone desarrollar las siguientes tareas en la gestión 2018:

- Mantenimiento del inmueble en la Facultad de Tecnología.
- Consolidación zona Ckarapunku como el campus de la investigación y desarrollo tecnológico.
- Consolidar los espacios del Instituto Tecnológico de Alimentos ITA para el desarrollo de actividades académicas.
- Consolidación de los espacios en Plantas Piloto Zona Ckarapunku.
- Consolidación de los Laboratorios de Procesos zona Ckarapunku.
- Proyectar la construcción de bloques de aulas en los predios de ex refisur para la facultad de tecnología.
- Dotación de mobiliario para las aulas y espacios académicos en predios de zona Ckarapunku.

### **3.2. TAREAS DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA**

El establecimiento de las tareas de la Carrera de Ingeniería Química está en correspondencia del análisis FODA en base a los datos del proceso de autoevaluación y expresada en los resultados de las encuestas aplicadas a los diferentes actores relacionados con el desarrollo de la carrera

#### **3.2.1. Diagnóstico**

##### **3.2.1.1. Opinión valorada**

Herramientas: Entrevista y Encuesta (ver anexos)

Grupo 1. Autoridades

Grupo 2. Docentes de la carrera

Grupo 3. Estudiantes de carrera

Grupo 4. Administrativos

Grupo 5. Graduados de la Carrera

Grupo 6. Empleadores

##### **3.2.1.2. Valores de los indicadores**

Calificación del grado de eficiencia:

1.- Deficiente      2.- Insuficiente      3.- Satisfactorio      4.- Muy satisfactorio

### **3.2.1.3. Dimensiones, componentes e indicadores**

#### ***Proyecto Académico***

1. Objetivo-Perfil-Plan de estudios
2. Proceso Enseñanza Aprendizaje
3. Investigación Desarrollo Tecnológico e innovación
4. Extensión vinculación y cooperación

#### ***Comunidad Universitaria***

1. Estudiantes
2. Graduados
3. Docentes
4. Personal de apoyo

#### ***Infraestructura***

1. Infraestructura física y logística
2. Biblioteca
3. Laboratorios

### **3.2.2. Valoración**

Se realizó la percepción de los diferentes actores que intervienen en el funcionamiento de la carrera de Ingeniería Química cuyos resultados valorativos se presentan a continuación.

### **3.2.2.1. Encuesta para docentes de Ingeniería Química**

La presente encuesta, tiene por objetivo, Recabar información de los señores docentes de la carrera de Ingeniería Química, con el propósito de un mejoramiento formativo continuo en la mencionada carrera.

Dicha encuesta fue elaborada y aprobada, por los encargados de las diferentes dimensiones, involucradas en el proceso de acreditación al MERCOSUR.

El levantamiento de la encuesta fue aplicada a la totalidad del claustro docente en un número de 44 docentes, arrojando los siguientes resultados, mostrados a continuación:

1. Consideran que los objetivos y las metas de la carrera de Ingeniería Química son claros y precisos
2. Señalan que existe coherencia entre las actividades de enseñanza y los objetivos de la carrera
3. Manifiestan que el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería Química tiene relación con la demanda explícita de competencias, capacidades profesionales, requeridas por agentes sociales.
4. Consideran que es insuficiente la relación entre la investigación y la extensión en la carrera de Ingeniería Química con los objetivos planteados en la carrera
5. Consideran que las características de prácticas de campo son adecuadas en la formación del estudiante
6. Consideran que las herramientas informáticas de apoyo al PEA son adecuadas en la formación del estudiante

7. Consideran que la participación de estudiantes en el PEA no es adecuada.
8. Consideran que las participaciones de estudiantes en laboratorios son adecuadas
9. Considera que se debe mejorar los espacios de los laboratorios/aulas
10. Consideran que tienen un alto grado de actualización didáctica, según el contenido de su asignatura utiliza durante el proceso Enseñanza y Aprendizaje.
11. Consideran que falta programas de capacitación
12. Expresan que utilizan metodologías e instrumentos explícitos de evaluación a los estudiantes en el PEA de acuerdo a objetivos y contenidos de sus asignaturas.
13. La mayoría no está de acuerdo con el actual sistema de admisión a la universidad
14. Afirman su predisposición de participar en los procesos de investigación y extensión ante la existencia de plantas piloto, instituto tecnológico de alimentos, centros de investigación.
15. Considera que se debe revisar el sistema actual de categorización, evaluación y promoción del escalafón docente
16. Consideran que no es suficiente el estímulo e incentivo para la formación continua
17. Considera que es necesario implementar las horas de atención extra- aula al estudiante
18. Considera que el equipamiento e infraestructura de las aulas y salas de actividades no son suficientes para el Proceso Enseñanza Aprendizaje.

19. Señalan que el equipamiento e infraestructura de los laboratorios son insuficientes para el Proceso Enseñanza Aprendizaje

***Opinión y sugerencia de parte de los docentes sobre aspectos de mejora académica en la carrera:***

- Se deben hacer más convenios con empresas del interior del país y con instituciones gubernamentales.
- Expansión de laboratorios con materiales actualizados.
- Unificación de contenidos en las asignaturas.
- Capacitación en las TIC con mayor frecuencia en el PEA.
- Mejorar la infraestructura en las carreras.
- Cumplimiento de calendario y cronograma académico.
- Contar con un director exclusivo para la carrera.
- Exigir puntualidad a los docentes.
- Impulsar la creación de plantas pilotos que sean auto sostenibles económicamente y que sirvan en los estudiantes para aplicar realmente lo aprendido en la carrera.
- Incrementar prácticas industriales o de campo, en asignaturas de especialidad para lograr el desempeño profesional que sea acorde con la realidad.
- Complementar el contenido analítico de la carrera con conocimientos informáticos.
- Motivar a los estudiantes mediante visitas de campo desde los primeros semestres.

- Motivar y exigir la producción científica a través de la investigación.
- Implementar programas de capacitación continua para los docentes, como también exámenes de competencia cada 5 años.
- Rediseñar el plan de estudios (incluir inglés).
- Llamar a reuniones por áreas para compatibilizar los programas analíticos.
- Incrementar programas de intercambio con otras universidades, tanto para docentes como para estudiantes.
- Incrementar los trabajos de extensión e investigación.
- Cambiar el modelo académico a 10 semestres.
- Ampliar las horas de laboratorio.
- Limitar el número de alumnos en aula y por grupos.
- Evitar las tolerancias y suspensiones para garantizar una enseñanza efectiva (continuidad).
- Evitar que los docentes, tengan trabajo administrativo.
- Exigir que el docente cuente mínimo con una maestría.
- Contar con bibliografía actualizada.
- Mejorar el sistema de ingreso de los estudiantes de colegios a la Universidad.
- Contar en los laboratorios con reactivos necesarios para cada semestre.

### **3.2.2.2. Encuesta a estudiantes**

#### **Objetivo**

Recabar información de los estudiantes, sobre el funcionamiento de la carrera de Ingeniería Química en sus diferentes componentes.

#### **Ejecución**

Se realizó el levantamiento de dicha encuesta mediante la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación DTIC a través del portal del estudiante en línea con la red Internet, con la colaboración del Centro de Estudiantes. Los resultados son:

1. Consideran que los objetivos y las metas de la carrera están en correspondencia con el perfil profesional.
2. Consideran que existe coherencia entre las actividades de enseñanza y los objetivos de la Carrera.
3. Tiene la percepción de que hubo difusión pública (Comunicación) de los objetivos y metas de la Carrera pero que es necesario continuar la difusión.
4. Afirman que el perfil de egreso (Conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes) de la Carrera está definido en forma clara y precisa
5. Percibe que existe estrecha relación la investigación y la extensión con los objetivos en la Carrera pero que es necesario mejorar.
6. Afirman que es insuficiente la participación en trabajos de investigación y extensión en la Carrera



7. Consideran que están de acuerdo con el actual sistema de admisión a la Universidad.
8. Señalan que los docentes de la carrera aplican distintas metodologías de enseñanza actualizadas, pero que es necesario mejorar.
9. La mayoría opina que los textos guías de laboratorio son accesibles y están disponibles para su utilización.
10. Afirman que es necesario mejorar el equipamiento de las aulas.
11. Afirman que es necesario mejorar el equipamiento de las salas de actividades (sala de reuniones, oficinas de atención al estudiante, conferencias, etc.)
12. Considera que es necesario mejorar el equipamiento de los laboratorios e infraestructura son suficientes para el proceso de enseñanza y aprendizaje
13. Considera que las aulas y los espacios dentro de la Facultad no están en relación con la cantidad de estudiantes y que es necesario mejorar
14. Considera que las becas que oferta la Universidad son insuficientes.
15. Consideran que las actividades culturales, deportivas se debe mejorar.

### **3.2.2.3. Encuesta a graduados de la carrera de Ingeniería Química**

En reunión de la comisión de acreditación de la carrera de Ingeniería Química realizada el 4 de Septiembre de 2017, se determinó realizar una encuesta a graduados de gestiones anteriores a la actual, con el objetivo de hacer un seguimiento al ejercicio profesional en el mercado laboral y conocer su percepción acerca de la calidad de la educación impartida y pertinencia de la institución; que aporte valiosos elementos de análisis para identificar debilidades en el proceso de

educación superior que brinda actualmente la carrera y que permitan a futuro mejorar y actualizar los planes y programas de estudio de nuestra carrera.

El presente informe contiene los resultados obtenidos de las respuestas proporcionadas por los graduados de la carrera de Ingeniería Química, a las preguntas presentadas en el formulario de la encuesta, relacionadas a los siguientes aspectos: situación laboral, áreas de desempeño, competencias, logros obtenidos, emprendimiento, actividades laborales iniciales, tiempo demorado en conseguir empleo y grado de satisfacción en cuanto a la calidad educativa recibida en la facultad.

### ***Metodología***

El presente trabajo se realizó bajo un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo.

Las preguntas de la encuesta fueron sugeridas y seleccionadas de acuerdo a propuesta de los miembros de la comisión que asistieron de manera regular a las reuniones convocadas por los responsables.

El proceso se llevó a cabo mediante la distribución de formularios impresos a los graduados de la carrera que actualmente están trabajando en distintas instituciones productivas públicas y privadas de la ciudad.

Considerando el número de instituciones locales en las que se desempeñan laboralmente los graduados, se envió directamente a estas fuentes de trabajo los formularios de la encuesta, para su llenado por los participantes y posteriormente se sistematizó.

### **Observaciones**

Es necesario realizar una encuesta a distancia o en línea a los graduados de la carrera que se encuentran en el interior y exterior del país, que permita conocer su grado de satisfacción con el nivel de formación adquirida en la Facultad.

### **Conclusiones**

- El 54% de los graduados considera que los conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos adquiridos durante la formación académica son suficientes para adquirir el título de Ingeniero Químico, mientras el 46 % considera que es insuficiente.
- El 69% de los graduados considera que los conocimientos, habilidades y destrezas (competencias) adquiridas en la carrera de ingeniería química son satisfactorias para aportar a un desarrollo sustentable y sostenible en la industria y la sociedad, mientras que el 31% lo considera muy satisfactorio.
- El 62 % de los graduados, encuentra que el perfil del Ingeniero Químico, definido por la Facultad de Tecnología, es satisfactorio para la formación de futuros profesionales. El 15% lo considera muy satisfactorio y solo un 23% lo considera insuficiente.
- De acuerdo a su experiencia laboral, el 46% de graduados, considera que el perfil de egreso del ingeniero químico que propone la Facultad de Tecnología, es satisfactorio. El 15% lo considera muy satisfactorio, mientras que 39% lo considera insuficiente.
- Después que los graduados se titularon, el 62% de los mismos considera que las actividades de vinculación entre ellos y la carrera han sido insuficientes. Para el 23% es deficiente y solo un 15% lo toma como satisfactorio.

- En lo referente a la formación académica recibida por los graduados, para el 54% de ellos es satisfactorio, para el 31% es muy satisfactoria y solo un 15% piensa que es insuficiente.
- El ingreso al mercado laboral ha sido distinto para los graduados. El 46% consiguió su primer empleo después de 2 años de haberse titulado, el 31% entre 1 y 2 años después de su titulación. El 15% empezó a trabajar con su profesión entre 6 y 12 meses después de titularse y solo el 8% lo consiguió en menos de 6 meses.
- El trabajo desempeñado por los graduados, una vez que ingresaron al mercado laboral fueron diversos, siendo el trabajo en procesos industriales con transformación de materias primas y el mantenimiento de plantas industriales, los principales. En menor proporción, los graduados se desempeñaron en la operación de industrias de carácter físico químico y biotecnológico, en el desarrollo y optimización de procesos de transformación de materia prima, en emprendimientos empresariales propios y muy poco porcentaje ocuparon cargos directivos.

#### **3.2.2.4. Encuesta a administrativos**

##### **Objetivos**

Recabar información de los administrativos sobre aspectos de funcionamiento administrativo de la carrera de Ingeniería Química y su relación con el funcionamiento académico.

##### **Resultados**

Consideran que es necesario ampliar cursos de capacitación a administrativos y que no son suficientes.

Consideran que son muy satisfactorias las funciones que desempeña para contribución de manera directa con el proceso de enseñanza y aprendizaje.

- Consideran que el tipo de proceso de selección para acceder al cargo, considera es satisfactorio, pero que es necesario mejorar.
- Consideran mejorar la evaluación anual o periódica que reciben.
- La totalidad considera que es necesario la implementación del escalafón administrativo como mecanismo de permanencia y formación.
- Señalan que es deficiente el grado de conocimiento y utilización del manual de funciones, y que debe mejorar la capacitación.

Indican que el apoyo logístico es no es suficiente para desempeñar sus funciones.

Señalan que la cantidad de personal administrativo no es suficiente para atender a la población estudiantil.

### **3.2.2.5. Encuesta a autoridades**

#### **Objetivo**

Con el objetivo de recabar información se aplicó la encuesta a 4 autoridades relacionadas con la carrera: Decano, Director de Carrera, Director ITA, Responsable de posgrado.

#### **Resultados**

1. Consideran que es satisfactorio el Grado de cumplimiento del Plan estratégico institucional.

2. Consideran que es satisfactorio el Grado de percepción del cumplimiento del POA
3. Consideran que el sistema de Gestión Administrativa es adecuado
4. Consideran que el sistema de Gestión Académica es adecuado
5. Consideran que el Grado de seguimiento al personal docente no es adecuado y que se debe mejorar.
6. Considera que el Grado de seguimiento al personal administrativo es adecuado
7. Consideran Grado de cumplimiento del presupuesto es satisfactorio.
8. Consideran que existe un alto grado de compromiso para implementar un sistema continuo de Autoevaluación y Acreditación
9. Consideran que el avance de implementación del nuevo modelo académico es satisfactorio.
10. Consideran que el equipamiento en la carrera es satisfactorio y suficiente
11. Consideran que la Infraestructura en la carrera es satisfactorio y adecuada para las actividades.
12. Consideran que existe un sistema de gestión para el equipamiento e infraestructura en grado satisfactorio.
13. Consideran que el mantenimiento preventivo del equipamiento e infraestructura es insuficiente.
14. Consideran que el diseño curricular está actualizado.
15. Consideran que la provisión de reactivos e insumos es insuficiente

16. Consideran que el acervo bibliográfico es no es suficiente
17. Consideran que el grado de avance en la implementación de investigación e interacción no es suficiente.
18. Consideran que Políticas de implementación actualización difusión y publicación de información es insuficiente.
19. Consideran que las Políticas de formación continua a docentes y administrativos es insuficiente.

### **3.2.2.6. Encuesta para empleadores de Ingeniería Química**

#### **Objetivo**

Recabar información de las diferentes empresas e instituciones locales sobre el requerimiento de profesionales en Ingeniería Química, y las competencias necesarias para satisfacer las necesidades de la empresa o institución.

#### **Resultados**

1. El Grado de aceptación de empresarios sobre los graduados de la carrera de Ingeniería Química, es de 72% que corresponde a Satisfactorio.
2. El perfil profesional para los empleadores es satisfactorio, llegando hasta un 57%.
3. El Grado de satisfacción en relación de la eficiencia y la eficacia en el desempeño de las funciones llega a una estimación del 86%.
4. Un 57% de Empresas Cuentan con convenios con la Universidad.
5. Un 75% de los empleadores consideran que se cumplen los convenios con la universidad.

6. Un 80% Consideran los Empleadores que las herramientas informáticas de apoyo al PEA son adecuadas en la formación del estudiante.
7. Un 67% indican los empleadores que es insuficiente el apoyo técnico de la carrera.

***Sugerencias importantes de empleadores:***

- Interiorizar con mayor detalle y a nivel profesional con lo concerniente a las fábricas.
- Las autoridades deben buscar espacios en otras fábricas o instituciones para los estudiantes.
- Realizar Las Practicas Industriales por semestres.
- Se debería instruir a los estudiantes para que sean más prácticos y no “muy teóricos”.
- Los estudiantes o practicantes, deberían tener mayores conocimientos en cuanto a equipos y herramientas.
- Mejorar el dominio de INGLES e Investigación.

### **3.3. ANALISIS FODA**

En la elaboración del Plan Estratégico Institucional de la Carrera de Ingeniería Química, se ha utilizado la técnica del Análisis FODA, contextualizando de esa manera con el Plan Estratégico Facultativo y en el Plan Estratégico Institucional de la Universidad.

El Análisis FODA es una técnica sencilla que permite analizar la situación actual de una Organización, para comprenderla y obtener conclusiones que permitan superar esa situación en el futuro. Permite también conocer el entorno, los elementos



alrededor de la Organización que la condicionan. Este análisis consiste en considerar los factores externos e internos que favorecen o retardan el desarrollo de los procesos universitarios, tanto académicos como administrativos.

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autonomía Universitaria</li> <li>• Sucre conocida como Ciudad Universitaria del país.</li> <li>• Universidad próxima a cumplir 400 años de historia y gestora del primer grito libertario.</li> <li>• Prestigio y tradición de Ingeniería Química con más de 50 años de creación.</li> <li>• Modelo Académico aprobado.</li> <li>• Modelo de lineamiento Disciplinar aprobado.</li> <li>• Importante Infraestructura en predios del I.T.A (ckarapunku)</li> <li>• Existencia de Infraestructura y montaje de Plantas Piloto de lácteos, Cárnicos, Cereales, Verduras y Hortalizas y de cerveza</li> <li>• Existencias de centro de investigación y Análisis de Alimentos equipados con última tecnología.</li> <li>• Existencia del Centro de Investigación y Análisis en Cromatografía y Espectrofotometría.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo nivel de formación de alumnos nuevos (bachilleres)</li> <li>• Elevado índice de permanencia en la Carrera.</li> <li>• Bajo porcentaje de titulación respecto a ingreso de alumnos</li> <li>• Insuficiente participación de los docentes en programas de formación continua</li> <li>• Insuficiente aplicación del reglamento de la <b>Unidad de Mejoramiento Continúo</b> aprobado en el marco del Nuevo Modelo Académico.</li> <li>• Limitado presupuesto para la Investigación.</li> <li>• Insuficientes trabajos de investigación vinculadas al entorno social.</li> <li>• Insuficientes Programas de Posgrado orientados a Ingeniería Química</li> <li>• Procesos administrativos burocráticos para el desarrollo de proyectos de investigación.</li> <li>• Insuficiente proceso de seguimiento a graduados.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipamiento de laboratorios adecuado para el pre grado.</li> <li>• Convenios de movilidad docente y estudiantil.</li> <li>• Prestigio de la Facultad de Tecnología.</li> <li>• Docentes comprometidos con el proceso de formación de pregrado. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferencia del mercado laboral por los profesionales formados en Ingeniería Química graduados de la Universidad de San Francisco Xavier de Chuquisaca</li> <li>• Demanda sostenida de matrícula universitaria para la Carrera de Ingeniería Química</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva estructura organizacional de la Facultad de Tecnología</li> <li>• Curso pre facultativo como mecanismo cualificado de ingreso a las carreras de la facultad.</li> <li>• Centro de investigación y desarrollo.</li> <li>• Unidad de Calidad y Mejoramiento Continuo.</li> <li>• Demanda de curso de posgrado en ciencias de la Ingeniería Química.</li> <li>• Posibilidad de alianzas estratégicas para el grado y posgrado con instituciones, organizaciones y</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>AMENAZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Insuficiente asignación presupuestaria para la educación superior, por parte del gobierno central.</li> <li>• Injerencia externa que atenta a la autonomía universitaria.</li> <li>• Oferta académica de programas de posgrado en Universidades privadas, con bajo costo y calidad.</li> <li>• Poca predisposición de la Administración central para asignación de recursos económicos y humanos necesarios.</li> </ul>

<p>empresas locales nacionales e internacionales</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mayor posibilidad de participación institucional en el desarrollo socio económico regional y nacional</li><li>• Posibilidad de financiamiento de programas de posgrado.</li><li>• Becas al exterior para estudiantes y graduados de la carrera.</li><li>• Demanda para cursos de posgrado de instituciones y organizaciones de profesionales a nivel nacional.</li><li>• Disponibilidad de las TIC para su incorporación en los procesos académicos.</li><li>• Participación de proyectos concursables a nivel nacional e internacional.</li><li>• Políticas nacionales para la industrialización del gas natural y la industria petroquímica.</li><li>• Acceso a recursos de información científica (NTIC)</li><li>• Convenios con instituciones del sector público, privado sociedad civil y cooperación internacional</li><li>• Posibilidad de vinculación a redes internacionales</li><li>• Acceso a programas virtuales de formación continua</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regulación fiscal que afecta la autonomía en el manejo del presupuesto universitario.</li></ul> <p>Financiamiento estatal no acorde a la población universitaria.</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"><li>• Posibilidad de proyectos concurrentes y alianzas estratégicas con actores públicos y privados según vocaciones productivas</li><li>• Servicios a la comunidad mediante el Instituto Tecnológico de Alimentos, Plantas Piloto y Centros de Investigación.</li><li>• Amplio espectro de oportunidades no explotadas para la implementación de industrias en la región y el país.</li></ul>	
--	--

#### **4. PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA.**

El plan de mejoramiento responde a los aspectos parametrizados en el proceso de autoevaluación expresados como respuestas emergentes para consolidar las fortalezas y reducir las debilidades, convertir las oportunidades en fortalezas y definir políticas de protección de las amenazas. A continuación de detallan en base a cuatro componentes: CONTEXTO INSTITUCIONAL, PROYECTO ACADEMICO, COMUNIDAD UNIVERSITARIA E INFRAESTRUCTURA

##### **I.- CONTEXTO INSTITUCIONAL**

NORMAS JURÍDICAS E INSTITUCIONALES.

Redactar mecanismos y reglamentos de mejoramiento de la carrera para su consideración en órganos de gobierno para su aprobación e implementación

## **II.- PROYECTO ACADEMICO**

- Continuar con proceso de rediseño de la carrera de Ingeniería Química y a futuro su implementación.
- Consolidación de los Centros de Investigación sobre la base de las líneas de investigación definidas por la carrera y presupuesto asegurado
- Contar con horas destinadas a la investigación y extensión
- Mejorar la Interacción social sobre la base de proyectos de extensión
- Mejorar la participación de Docentes y Estudiantes en proyectos de investigación con financiamiento.

## **III.- COMUNIDAD DOCENTE**

### **1. DOCENTES.**

Proyectos de formación continua y posgrado

- Realizar cursos para docentes sobre Uso de Plataformas Virtuales y de las NTICs en el Proceso Enseñanza Aprendizaje.
- Realizar Talleres sobre Acceso a Bibliotecas Virtuales y la Disponibilidad de Uso del recurso de acceso a E-Libro y otras fuentes de información.

## 2. ESTUDIANTES.

Proyectos de mejoramiento de rendimiento académico

- Realizar Cursos de Capacitación para estudiantes en: Acceso a Bibliotecas Virtuales y la disponibilidad de usos del recurso de acceso a E-libro y otras fuentes de información
- Realizar cursos y talleres de oratoria y liderazgo hacia el emprendimiento
- Realizar cursos y talleres sobre software específico de aplicación en la carrera.
- Realizar Cursos de Actualización para Auxiliares de Docencia sobre Innovaciones Pedagógicas y el Uso de la Web en procesos de enseñanza – aprendizaje.

## 3. ADMINISTRATIVOS

Proyectos de capacitación en uso de manuales y preparatorios para escalafón administrativo

## 4. GRADUADOS

Proyectos de reglamento de seguimiento a graduados de la carrera

### **III. INFRAESTRUCTURA**

Bibliotecas.

Proyecto para aumentar acervo bibliográfico actualizado

Suscripción a revistas de la especialidad

Suscripción a revistas electrónicas

Capacitación a estudiantes y docentes en el uso de biblioteca digital disponible

Fortalecer Equipamiento.

Mejorar el equipamiento de apoyo didáctico y sala de computadoras y consultas en línea y contar con un plan de reposición y mantenimiento.

Tramitar licencias educativas de uso de software específico de la Carrera; como ser, simuladores de procesos Químicos y otros.

Presentación de proyectos de equipamiento para la Carrera.

Fortalecer la unidad de reactivos mediante presupuesto para garantizar la realización de pruebas y prácticas

### **5.- PROYECTOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CARRERA DE INGENIERIA QUIMICA.**

A continuación, se presentan el índice de proyectos y posteriormente las diferentes tareas en forma de fichas de proyectos que desarrollara la Carrera para su mejoramiento.

## PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA

AREA	DEBILIDADES IDENTIFICADAS	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	RESPONSABLES	CRONOGRAMA	OBSERVACIONES
1. ELABORACIÓN DE REGLAMENTO DE SEGUIMIENTO A GRADUADOS	Insuficiente Relación entre la Carrera y los graduados	Establecer vinculo permanente entre la Carrera y sus graduados para retroalimentar el Proceso Formativo	Elaborar Reglamento  Aprobación en Consejo de Carrera  Aplicación	Documento propuesto  Revisión de documento y Aprobación  Relación entre graduados y la Carrera	Director de Carrera y Comisión  Honorable Consejo de Carrera  Director de Carrera	22 febrero 2018  12 de marzo de 2018  19 de marzo de 2018	En proyección
2. ELABORACION DE PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE APOYO A RENDIMIENTO ACADEMICO DE ESTUDIANTES	Insuficiencias de formación en la etapa secundaria  Insuficiencias en la motivación y de proyecto de vida en estudiantes	Inducir al razonamiento lógico matemático y a la apropiación de técnicas de estudio eficientes  Orientar hacia un liderazgo del conocimiento reforzando	Elaborar Proyecto de Mejoramiento a Rendimiento académico de estudiantes	Estudiantes con mayor capacidad de raciocinio y con dominio de técnicas para una apropiación más eficiente y eficaz los contenidos del conocimiento y desarrollo de habilidades.	Director de Carrera	Del 15 de febrero al 8 de noviembre de 2018	En proyección



	Insuficiencias formativas en Software de apoyo	principios y valores y un proyecto de vida al servicio de la sociedad  Capacitar en herramientas informáticas para aplicar a sus asignaturas para aumentar eficiencia y eficacia en el desempeño		Estudiantes motivados y con valores y principios afianzados			
<b>3. ELABORACION DE PROYECTO DE CAPACITACION A AUXILIARES DE DOCENCIA</b>	Insuficiencias en proceso formativo de Auxiliares de Docencia	Dotar de herramientas pedagógicas y de acceso a las tecnologías de la Información y Comunicación	Consolidar el Proyecto Formativo a auxiliares de docencia	Auxiliares de docencia con mayores recursos pedagógicos y con dominio en recursos de la red	Director de Carrera	Desde 15 de Febrero Hasta 15 de Abril de 2018	En Ejecución desde Diciembre de 2017
<b>4. PROYECTO DE FORMACION CONTINUA A DOCENTES</b>	Insuficiente porcentaje de docentes con uso de plataformas virtuales	Dotar de herramientas Tecnológicas de acceso a plataformas virtuales	Taller sobre acceso a plataformas virtuales.  Taller de acceso a recursos de información	Docentes con mayores conocimientos de acceso a recursos de las Tecnologías de la Información y Comunicación TICs	Director de Carrera y responsable del proyecto E-Campus de la Facultad de Tecnología	Del 5 al 9 de febrero de 2018  Del 19 al 23 de febrero de 2018	Continuar con la capacitación

		Acceder a Bibliotecas Virtuales Disponibles por la Red .	Bibliográfica virtual disponible en la Red de la Universidad		Director de Carrera y responsable de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación		
5. <i>PROYECTO DE GENERACION DE PROGRAMAS DE POSGRADO PARA DOCENTES</i>	Necesidad de mayor número de docentes con Doctorado, maestría en especialidad y diplomados relacionados a la Ingeniería Química	Fortalecer la Unidad de posgrado mediante generación de programas vinculados a Ingeniería Química	Continuación de Diplomado en Nanotecnología Aplicada y Diplomado en Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional  Ofertar la Maestría en Biotecnología	Mayor número de docentes de la carrera con posgrados	Responsable de Unidad de Posgrado de Facultad de Tecnología	Del 31 de enero al 8 de diciembre de 2018	En ejecución dos diplomados y en proyecto Maestría en Biotecnología
6. <i>PROYECTO DE FOMENTO A LA PRODUCCION INTELLECTUAL DE LA COMUNIDAD</i>	Insuficientes Libros publicados y Artículos Científicos	Fortalecer la producción intelectual de docentes y estudiantes	Crear Unidad de Producción y publicación.  Talleres de capacitación en publicación de artículos científicos	Mayor número de docentes y estudiantes con producción intelectual	Director de Carrera y Comité de Producción Intelectual y publicación	Desde 15 de febrero hasta 8 de noviembre de 2018	Continuar con talleres relacionados a la publicación de artículos científicos.

<p><b>7. PROYECTO DE FOMENTO A LA INVESTIGACION E INTERACCIÓN SOCIAL</b></p>	<p>Insuficiente número de artículos científicos publicados por la Carrera</p> <p>Insuficiente participación en proyectos para la comunidad</p>	<p>Fortalecer los Centros de Investigación y los procesos vinculados al servicio a la comunidad</p>	<p>Fomento a la Investigación mediante Ferias y Concursos de desarrollo productivo e Investigación Científica.</p> <p>Transferencia Tecnológica a la comunidad</p>	<p>Mayor número de Docentes y estudiantes investigadores en proyectos de servicio a la comunidad</p>	<p>Director de Carrera.</p> <p>Docentes Investigadores</p> <p>Responsables de Centros de Investigación</p> <p>Sociedades científicas Estudiantiles</p>	<p>Desde 15 de febrero hasta 8 de noviembre de 2018</p>	<p>En ejecución</p>
<p><b>8. RECURSOS EDUCATIVOS</b></p>	<p>Necesidad de dotar en aulas Proyector Multimedia instalado en forma permanente</p>	<p>Dotar de recursos multimedia en aulas de la Facultad de Tecnología</p>	<p>Instalar proyectores multimedia en aulas de la Facultad de Tecnología y acceso a Internet</p>	<p>Aulas equipadas con multimedia y acceso a Internet</p>	<p>Encargado de Unidad de Sistemas de la Facultad de Tecnología</p>	<p>Desde 31 de enero 31 de Marzo de 2018</p>	<p>En Ejecución</p>
<p><b>9. PROYECTOS PARA EQUIPAMIENTO RECURSOS DIDACTICOS EN LABORATORIO DE PROCESOS ZONA CKARA PUNCKU</b></p>	<p>Necesidad de dotar recursos didácticos en instalaciones de Laboratorio de Procesos en Ckara puncku</p>	<p>Dotar recursos didácticos en instalaciones de Laboratorio de Procesos en Zona Ckarapuncku</p>	<p>Continuar con trámite de proyecto de equipamiento de Laboratorios de Procesos en Zona CkaraPuncku</p>	<p>Laboratorios de Procesos equipados con recursos didácticos.</p>	<p>Decano Facultad de Tecnología</p> <p>Director de Carrera</p>	<p>Desde 2017 hasta 31 de marzo de 2018</p>	<p>En ejecución</p>

<p>10. <i>PROYECTOS DE EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS DE SIMULACION Y ADQUISICION DE LICENCIAS.</i></p>	<p>Necesidad de contar con un Laboratorio exclusivo para la Simulación de Procesos</p>	<p>Adquirir 40 computadoras modernas y licencia de software para simulación de procesos</p>	<p>Continuar con trámite de proyecto de equipamiento de Laboratorio de Simulación de Procesos</p>	<p>Laboratorios de Simulación de Procesos equipado para prácticas.</p>	<p>Decano Facultad de Tecnología Director de Carrera</p>	<p>Desde 2017 hasta 31 de marzo de 2018</p>	<p>En ejecución</p>
<p>11. <i>PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO LABORATORIOS DE QUIMICA</i></p>	<p>Necesidad fortalecer el equipamiento de laboratorios de Química</p>	<p>Completar el equipamiento de Laboratorios de Química</p>	<p>Continuar con trámite de proyecto de equipamiento de Laboratorios de Química</p>	<p>Laboratorios de Química mejor equipados</p>	<p>Decano Facultad de Tecnología Director de Carrera</p>	<p>Desde 2017 hasta 31 de marzo de 2018</p>	<p>En ejecución</p>
<p>12. <i>PROYECTO PARA ADQUISICION DE ACERVO BIBLIOGRAFICO</i></p>	<p>Necesidad de fortalecer acervo Bibliográfico</p>	<p>Dotar de nuevo acervo bibliográfico</p>	<p>Solicitar Acervo Bibliográfico</p>	<p>Mayor número de Libros por alumno</p>	<p>Decano Facultad de Tecnología Director de Carrera</p>	<p>Desde 2017 hasta 31 de marzo de 2018</p>	<p>En Proyección</p>
<p>13. <i>PROYECTO DE EQUIPAMIENTO DE SALAS DE ATENCION A ESTUDIANTES</i></p>	<p>Necesidad de contar con salas de atención al estudiante por parte del docente</p>	<p>Proporcionar espacios académicos a docentes y estudiantes</p>	<p>Gestionar ante autoridades espacio físico, equipamiento y mobiliario para sala de docentes y estudiantes  Elaboración de reglamento</p>	<p>Mayor interacción académica entre Docentes- Estudiantes</p>	<p>Decano Facultad de Tecnología Director de Carrera</p>	<p>Desde 2017 hasta 31 de marzo de 2018</p>	<p>En Proyección</p>

<p><b>14. IMPLEMENTACION DE LA UNIDAD DE MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA CARRERA ACORDE AL NUEVO MODELO ACADEMICO Y LA NUEVA REESTRUCTURACION ORGANIZACIONAL DE LA FACULTAD DE TECNOLOGIA</b></p>	<p>Necesidad de contar con una unidad de mejoramiento continuo de la Carrera</p>	<p>Generar un mecanismo de mejoramiento continuo de la Carrera</p>	<p>Designar miembros de la Unidad de Mejoramiento Continuo de la Carrera</p>	<p>Procesos de Autoevaluación y planes de mejoramiento continuo para estándares de funcionamiento de la carrera con mejor calidad</p>	<p>Honorable Consejo Facultativo Consejo de Carrera</p>	<p>Desde 15 de febrero hasta 8 de 31 de marzo de 2018</p>	<p>Consolidar comisiones del proceso de Autoevaluación y Acreditación de la Carrera y elevarlas a rango de UNIDAD DE MEJORAMIENTO CONTINUO</p>
<p><b>15. PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE MANEJO DE IDIOMA EXTRANJERO, EN COMUNIDAD DOCENTE – ESTUDIANTIL</b></p>	<p>Insuficiencias de acceso a becas internacionales y exámenes internacionales de idioma</p>	<p>Dotar mecanismos de fomento a dominio de idioma</p>	<p>Elaborar Convenios con Instituciones formadoras en idiomas  Consolidar Actuales Convenios</p>	<p>Estudiantes con dominio de Idioma  Mayor número de becarios al extranjero</p>	<p>Decano Facultad de Tecnología  Director de Carrera  Responsable de Carrera de Idiomas de la USFX  Responsables de Centros de Formación en Idiomas de</p>	<p>Desde 15 de febrero hasta 8 de diciembre de 2018</p>	<p>Generar convenios  Consolidar los existentes.</p>

					nuestra ciudad bajo convenio		
16. APOYO VIAJES INDUSTRIALES (REGLAMENTO DE VIAJES ESTUDIO)	A Insuficiente aplicación del Reglamento de viajes de estudio	Aplicar el Reglamento de viajes de estudio aprobado por H.C.F.	Difundir alcances del reglamento en la comunidad Cronogramar viajes de estudio en coordinación con docentes	Mayor cantidad de visitas de estudio	Director de Carrera Docentes de las diferentes asignaturas	Desde el 15 de febrero hasta el 8 de diciembre de 2018	Solicitar presupuesto ante autoridades superiores
17. PRODUCIR LA REVISTA "PRAXIS EN INGENIERIA QUIMICA"	Inexistencia de una revista propia de la Carrera	Generar la Revista "PRAXIS EN LA INGENIERIA QUIMICA"	Gestionar presupuesto Conformar comité editorial Recopilar información Publicar	Revista difundida entre la comunidad	Director de Carrera Comisión Editorial	De 15 de febrero hasta 8 de diciembre de 2018	Garantizar presupuesto
18. CREACION DEL INSTITUTO DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE TECNOLOGIA	Inexistencia de un Instituto de Investigación en la Facultad	Crear el INSTITUTO DE INVESTIGACION DE LA FACULTAD DE TECNOLOGIA	Generar el Proyecto de creación del Instituto de Investigación de la Facultad de Tecnología.	Consolidar la Investigación en la Facultad y en la Carrera de Ingeniería Química mediante el INSTITUTO DE	Decano Director Comisión del Proyecto	De 15 de febrero hasta 8 de diciembre de 2018	Garantizar presupuesto

---

			Aprobar el Proyecto en instancias correspondientes.  Ejecutar el Proyecto	INVESTIGACION			
--	--	--	---	---------------	--	--	--