

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



**ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA  
ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE FARMACOLOGÍA I DE LA CARRERA  
DE QUÍMICA FARMACÉUTICA DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO  
XAVIER DE CHUQUISACA**

TABAJO QUE SE PRESENTA EN OPCIÓN A DIPLOMADO EN DOCENCIA PARA EDUCACIÓN  
SUPERIOR

AUTOR: Lic. Gabriela Flores Vallejos

Sucre – Bolivia

2024

## Carta de Sesión de Derechos

Al presentar este trabajo, como uno de los requisitos previos para la obtención del Certificado del Diplomado Virtual en Docencia para la Educación Superior de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, autorizo al Centro de Estudios de Posgrado e Investigación o a la Biblioteca de la Universidad para que se haga de este Trabajo, un documento disponible para su lectura, según las 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 Mayor, Real 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 período de 30 meses posterior a su aprobación.

Lic. Gabriela Flores Vallejos

Sucre, mayo de 2024

## **DEDICATORIA**

Dedico la presente investigación a los queridos padres que me  
supieron apoyar en todo momento

## **AGRADECIMIENTOS**

**Agradezco a Dios, supremo creador, fuente de sabiduría y amor, por la fortaleza que me dio en tiempos de angustia**

**Al programa de Diplomado Virtual en Formación Docente para Educación Superior, por haberme dado la oportunidad de continuar mejorando mi información.**

**A la carrera de QUÍMICA FARMACÉUTICA, por el apoyo brindado en la realización de esta investigación.**

## INDICE

INTRODUCCION .....	1
Antecedentes .....	2
Justificación .....	3
Situación problemática .....	4
La formulación del problema de investigación científica es:.....	7
Objetivo de estudio .....	7
Campo de acción.....	7
Objetivos.....	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos .....	8
Diseño metodológico .....	8
Tipo de la investigación .....	8
Enfoque de la investigación .....	9
Metodología .....	9
Métodos y procedimientos teóricos de la investigación .....	9
Técnicas de investigación empírica .....	11
Instrumento de investigación.....	12
Población .....	12
Muestra.....	12
CAPITULO I.....	14
1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL .....	14
1. Principales teorías que abordan la temática .....	14
2. Principales conceptos relacionados con la temática .....	24
3. Descripción del contexto socioeconómico, cultural e institucional en el que se realiza el estudio .....	33
CAPITULO II.....	39
2. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESUDIO.....	39
1. Presentación del diagnóstico o análisis del objeto de estudio.....	39
2. Descripción y análisis de resultados .....	39

3. Interpretación y discusión de resultados .....	42
4. Conclusiones del diagnóstico o análisis del objeto de estudio .....	53
5. Toma de posición del investigador .....	54
CONCLUSIONES: .....	65
RECOMENDACIONES.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	67
ANEXOS .....	68

## INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1	Resultados de la Observación Realizada al Proceso de Enseñanza Aprendizaje .....	40
Cuadro N° 2	Frecuencia con la que Docentes Presentan los Objetivos que se deben Cumplir en cada Clase .....	42
Cuadro N° 3	Recursos didácticos que emplean los docentes para asimilación de contenidos 44	
Cuadro N° 4	Frecuencia con la que los docentes conforman grupos de estudiantes para trabajar los contenidos .....	45
Cuadro N° 5	Frecuencia con la que los docentes realizan evaluaciones constantes del aprendizaje de los estudiantes.....	47
Cuadro N° 6	Frecuencia con la que el docente asume el rol de facilitador del aprendizaje 48	
Cuadro N° 7	Las estrategias que emplean los docentes para dinamizar el aula .....	49
Cuadro N° 8	El nivel de agrado que sienten los estudiantes por investigar y profundizar en la asignatura 51	
Cuadro N° 9	Frecuencia con la que los estudiantes realizan actividades de investigación por su cuenta .....	52

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráficos N° 1	Frecuencia con la que los docentes presentan los objetivos que se deben cumplir en cada clase .....	43
Gráficos N° 2	Los recursos didácticos que emplean los docentes que para facilitó la asimilación de los contenidos .....	44
Gráficos N° 3	Frecuencia con la que los docentes conforman grupos de estudiantes para trabajar los contenidos .....	46
Gráficos N° 4	Frecuencia con la que los docentes realizan evaluaciones constantes del aprendizaje de los estudiantes.....	47
Gráficos N° 5	Frecuencia con la que el docente asume el rol de facilitador del aprendizaje	48
Gráficos N° 6	Las estrategias que emplean los docentes para dinamizar el aula .....	50
Gráficos N° 7	El nivel de agrado que sienten los estudiantes por investigar y profundizar en la asignatura	51
Gráficos N° 8	Frecuencia con la que los estudiantes realizan actividades de investigación por su cuenta .....	52
Gráficos N° 9	Estructura de la estrategia metodológica.....	55



## INDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1	Guía de observación.....	68
Anexo N° 2	Guía de entrevista dirigida al docente .....	69
Anexo N° 3	Cuestionario dirigido a estudiantes .....	70

## **Resumen:**

Esta investigación es producto de un análisis amplio y una meditación profunda de la circunstancia en la que se encuentra la asignatura de Farmacología I de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, la cual se avanza en tercer año de la carrera mencionada.

En la asignatura de Farmacología I, de acuerdo al diagnóstico que se hizo, se registra un bajo nivel de aprendizaje de los estudiantes, y las principales causas son: Un Plan de asignatura con algunas falencias, contenidos curriculares muy teóricos, metodología de enseñanza tradicional, un sistema de evaluación que promueve el aprendizaje memorístico.

Se propone como opción más factible el diseño de una estrategia metodológica compuesta por un conjunto de métodos y técnicas correctamente seleccionadas para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Farmacología I.

La perspectiva de investigación es mixta, por lo que se integró de manera equilibrada el enfoque cualitativo con el cuantitativo. Solo se alcanzó una descripción superficial con la investigación, ya que solo se llegó a describir, de forma teórica, la estrategia metodológica propuesta. La población contaba con 359 estudiantes del tercer año y un docente de la carrera, en la cual, en el caso de los estudiantes se sacó una muestra de 50 estudiantes, mediante un procedimiento probabilístico aleatorio simple.

Se observó directamente, varias clases de la asignatura, mediante una guía de observación, se entrevistó a 1 docente empleando una página de entrevista semi estructurada. se aplicó un cuestionario a los 50 estudiantes con preguntas cerradas. También se aplicó una guía de análisis documental para analizar el Plan Curricular de la asignatura.

En el trabajo de investigación se consiguió estructurar una estrategia metodológica compuesta por un conjunto de métodos y técnicas correctamente seleccionadas para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Farmacología I.

# **ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA DE LA ASIGNATURA DE FARMACOLOGÍA I DE LA CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA DE LA UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO XAVIER DE CHUQUISACA**

## **INTRODUCCION**

Actualmente la aplicación de ciencias como la pedagogía, psicología, sociología y otras en la educación superior está provocando una nueva visión de los fines, metas y métodos que deben emplearse en el proceso de enseñanza aprendizaje para un eficiente y adecuado desarrollo de habilidades y actitudes en los estudiantes.

Al analizar y reflexionar, en este sentido, de la situación en la que se encuentra la asignatura de Farmacología I de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca se pudo percibir como uno de los grandes problemas del bajo nivel de aprendizaje que están teniendo los estudiantes.

Para entrar en comprensión del problema de investigación se hizo un diagnóstico integral al proceso de enseñanza y aprendizaje, en el cual usamos cuatro instrumentos de investigación como la observación de estudiantes y docentes, el cuestionario aplicado a estudiantes, una entrevista realizada a docentes y un análisis documental realizado al plan curricular actual de la asignatura de Farmacología I de la carrera de química farmacéutica.

El diagnóstico hecho se pudo deducir y detectar las causas principales que provocan este problema de investigación, estas son: Plan Curricular de Asignatura con ciertas fallencias; contenidos curriculares muy teóricos, una metodología de enseñanza tradicional y un sistema de evaluación que solo mide la cantidad de nombres, conceptos, definiciones, descripciones funciones de los medicamentos que pueden memorizar los estudiantes

Por esta situación se propuso como objetivo general de la investigación mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje a la asignatura de Farmacología I por medio de una estrategia metodológica conformada con los métodos: Problémico, elaboración conjunta

e investigativo y las técnicas del debate , philips 66, los mapas conceptuales y las webquests de forma que se dote de un carácter más activo y participativo al proceso de enseñanza y aprendizaje , don de los estudiantes desarrollen al máximo sus conocimientos , habilidades y destrezas, así como sus actitudes valores positivos hacia la naturaleza, el ser humano y el progreso racional y responsable .De similar forma se quiere lograr que los docentes sean cada vez más consistentes de su rol como mediador del aprendizaje y e impulsores de la investigación y la innovación.

### **Antecedentes**

En el contexto de la historia de la educación superior de han dedicado diversas teorías, modelos y paradigmas que han tratado de comprender el sistema complejo que representa el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Inicialmente la enseñanza era comprendida como la simple transmisión de los conocimientos donde el estudiante debería memorizar lo más preciso posible los contenidos teóricos de los libros de texto. A posteriori la enseñanza debería implicar un sistema organizado de métodos y técnicas para facilitar la adquisición del conocimiento. Poniendo en práctica las teorías constructivistas la enseñanza debería ser toda una evolución de construcción de conocimientos partiendo de las necesidades e intereses de los estudiantes

Estos novedosos retos requieren de nuevas estrategias, métodos y técnicas de enseñanza que en los estudiantes logren el desarrollo de habilidades para localizar, analizar, transformar el conocimiento, además el desarrollo de valores y principios éticos que tengan en su vida profesional.

Teniendo como base los retos en la actualidad de la educación superior, se tuvo que analizar de manera detenida la manera en la que se está conduciendo el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Farmacología I , se hizo un diagnóstico completo , que dio como resultado un bajo nivel de aprendizaje de los estudiantes , dado que no existe un proceso de enseñanza aprendizaje, se sigue pensando que la forma de enseñar es dando información y la única manera de aprender es la de memorizar la mayor cantidad de información , Y esta información será utilizada en los exámenes teóricos que se toma .

Este suceso motivo la realización de la presente monografía, cuyo resultado es la mejora del aprendizaje del proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura, para mejorar y contribuir a mediano plazo en la información profesional integral de los estudiantes .

### **Justificación**

El interés de esta investigación se da en el hecho que el proceso de enseñanza aprendizaje debe estar dirigido por los principios pedagógicos, psicológicos, epistemológicos y sociológicos entre otro. En plena época actual algunos docentes continúan con métodos tradicionales que hacen ineficaces el proceso de enseñanza aprendizaje. No tienen toda la culpa los docentes, si no que todo el Sistema Educativo Nacional que continúa basándose en los principios de la educación tradicional no obstante la implantación de varios modelos educativos en estas últimas décadas.

Con esta investigación se quiere lograr un cambio metodológico en la asignatura, para fortalecer la forma científica de los estudiantes para mejorar el pensamiento analítico, crítico y reflexivo e investigativo, también como: el fortalecimiento del desarrollo de actitudes y valores humanos para el mejoramiento personal y social.

Desde el punto de vista pedagógico, la investigación brinda a los docentes una estrategia metodológica conformada por un conjunto seleccionado de métodos y técnicas que permitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura haciéndola más dinámica más dinámica significativa activa.

Desde el punto de vista psicológico, con la investigación se contribuye a que los estudiantes se sientan motivados hacia la asignatura , dado que al ser más dinámica la metodología de enseñanza , los estudiantes participaran con más entusiasmo , se comprometerán con los objetivos de la asignatura de Farmacología I , desarrollan actitudes y valores humanos , una mayor motivación hacia la investigación y profundización del conocimiento y un mayor compromiso hacia la medicina y el bien social .

La investigación contribuye al mejoramiento de la sociedad. La sociedad en la que se vive actualmente es una sociedad consumista y materialista en la que se están

perdiendo los valores, en la que se fomenta la competencia desleal y desmedida. Lo mismo sucede en intereses económico, no forman en si valores y actitudes hacia la vida y la felicidad. Es por este motivo que la investigación guiada por un enfoque crítico y social pretende combatir estos problemas proporcionando un proceso de enseñanza aprendizaje donde prime la cooperación, el trabajo en equipo, el crecimiento personal y social.

La investigación y viable, dado que se cuenta con el apoyo pleno de la parte administrativa, docente estudiante de la carrera de química farmacéutica y en especial de la signatura de Farmacología I. También se cuenta con la bibliografía e información de internet suficiente para encarar la investigación.

La investigación es novedosa, dado que hasta el momento no se ha realizado investigaciones concernientes a el mejoramiento concreto del campo metodológico de la asignatura de farmacología I en la carrera de química farmacéutica.

La pertinencia de la investigación radica en el hecho que es necesario el cambio metodológico en la asignatura, dado que la sociedad va cambiando, también la educación debe acomodarse a esos cambios, Ya que no se puede enseñar a los estudiantes con los métodos tradicionales, ya que hoy en día son ineficaces. en la actualidad se propicia la construcción del conocimiento, el trabajo en equipo, la facilitación del aprendizaje el fomento a la creatividad y la producción.

Los resultados de la investigación no solo son relevantes a corto plazo, ni únicamente para la asignatura, al comprobarse que los métodos y técnicas de la estrategia funcionan realmente se los podrá aplicar en otras asignaturas, contribuyendo de esta forma a un cambio de enfoque metodológico de la misma carrera.

### **Situación problemática**

Este problema de investigación no se presenta de manera aislada, al contrario, forma parte de un sistema de problemas interrelacionados mutuamente. Por estimativo se debe determinar con exactitud que causas (situaciones) están produciendo la prevalencia del problema y que consecuencias está provocando. (1)

Las causas principales se está generando el surgimiento y prevalencia del problema son: un plan curricular de Asignatura con ciertas falencias, contenidos curriculares muy teóricos, metodología tradicional de enseñanza y un sistema de evaluación que fomenta un aprendizaje memorístico y repetitivo.

El plan curricular de la Asignatura está estructurado en la función del enfoque por objetivos, hace referencia a contenidos muy teóricos, de la misma manera solo a algunas Habilidades lógicas y destrezas manuales que se deben desarrollar, de la misma forma, contempla métodos y técnicas tradicionales, un sistema de evaluación que solo mide el grado de memorización de los contenidos avanzados así como una carga horaria insuficiente para el aprendizaje teórico y práctico de la asignatura.

Los contenidos curriculares expresado en el plan curricular, son muy teóricos hacen referencia al aprendizaje de nombres, conceptos definiciones, descripciones y funciones de la Farmacología I. Se hace muy poca referencia a los procedimientos metodológicos para poner en práctica esos contenidos, además se trabaja muy poco los aspectos formativos, actitudinales y de valores.

La metodología de enseñanza continúa siendo, en un cierto modo tradicional, dado que se recurre a la conferencia magistral y la memorización de los contenidos. De la misma forma se continúa empleando el método inductivo – deductivo como uno de los únicos métodos en el tratamiento lógico del conocimiento.

El sistema de evaluación fomenta el aprendizaje memorístico de nombres, conceptos, definiciones, descripciones y funciones de la farmacología I, se continúa tonados exámenes escritos con opciones de respuesta cerrada que no abren la posibilidad a respuestas múltiples o de análisis lógico.

El problema está generando varias consecuencias, como ser: los estudiantes se sienten poco motivados hacia la asignatura, existe bajo nivel de aprendizaje y en general un bajo nivel de aprendizaje en general un bajo nivel de rendimiento académico.

Todo proceso de aprendizaje debe ser integral y rico en experiencias, así como en la vida cotidiana, sin embargo, la enseñanza de la asignatura de farmacología I es tan

academista y descontextualizado que desmotiva a los estudiantes, pues ellos se sienten obligados a aprender conocimientos que no los ponen en práctica inmediatamente para darle sentido a su aprendizaje.

Existe un bajo nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes, la mayor parte de los mismos consideran que es suficiente memorizarse nombre, conceptos, definiciones, descripciones y funciones que cumplen los diferentes tipos de medicamentos en la farmacología, Es más consideran que esta memorización solo debería servir para aprobar la asignatura y que una vez realizado esto ya no se debe profundizar en la misma. Esta actitud, por parte de los estudiantes, es una de las consecuencias negativas que está generando el problema de investigación.

Otra consecuencia que puede estar generando el problema para esta investigación es el bajo Nivel de educación, en otras palabras, que los estudiantes No están a la altura en los niveles óptimos de rendimiento académico.

Hay una relación directa y clara con la metodología que se utiliza en clases y la motivación que tienen los estudiantes. Los estudiantes de estas generaciones son estudiantes que nacieron y viven con la tecnología, tienen toda la información que necesitan lo tienen de inmediato por esta razón son ineficientes las clases magistrales, ya que lo que el docente está explicando se lo puede ubicar o encontrar fácilmente en el internet y en forma de video. Lo que se requiere es la guía del docente para trabajar con ese conocimiento y transformarlo en ideas innovadoras y creativas. Entonces de esta manera, se observa una brecha entre la metodología que emplea un docente y la manera en que los estudiantes aprenden.

De todas las probabilidades de posibles soluciones que se puede dar al problema de investigación, se considera los siguientes: reestructuración del PLAN CURRICULAR, capacitación a docentes y la aplicación de estrategias metodológicas que sean participativas y activas.

La reforma del Plan Curricular de la asignatura no es nada fácil, aparte de ser burocrático, pues se implica a asumir un nuevo enfoque curricular, conformar comisiones



de trabajo, convocar al Consejo de Carrera y Facultativo, etc. Por lo consiguiente, esta solución sería, para esta investigación, poco viable a corto plazo.

De igual manera, la capacitación a docentes sobre metodología de enseñanza es una solución a mediano plazo, pes esto implicaría, todo un proceso de organización, ejecución y evaluación de la capacitación. Varios docentes no tienen tiempo, de igual manera está el caso de los docentes a contrato y suplentes que no tienen estabilidad laboral por lo que la capacitación continua y autofinanciada sería poco viable

Entonces la aplicación de una estrategia metodológica que sea participativa y activa es una solución más viable y realista al problema de los bajos niveles de aprendizaje de los estudiantes. También se debe tomar en cuenta que la aplicación de una estrategia de enseñanza es algo que el docente la puede realizar de paso.

La monografía es la naturaleza descriptiva por lo que solo se hará referencia de maneta teórica a la estrategia metodológica que se muestra como una de las soluciones más visibles y practicas al problema de investigación.

**La formulación del problema de investigación científica es:**

¿Cómo mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura farmacología I de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, en un contexto académico teórico que no cuenta con una estrategia metodológica que permita un proceso más activo y participativo?

**Objetivo de estudio**

Proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura Farmacología I en la carrera de Química farmacéutica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

**Campo de acción**

Metodología de la enseñanza de la asignatura Farmacología I en la carrera de Química farmacéutica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Diseñar una estrategia metodológica conformada por métodos y técnicas adecuadas seleccionados bajo criterios pedagógicos que permita la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Farmacología I de la carrera de Química farmacéutica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca de forma que se dote un carácter más activo y participativo al proceso educativo.

### **Objetivos específicos**

- Sistematizar toda la información teórica necesaria y suficiente relativo al proceso de enseñanza y aprendizaje en la asignatura de Farmacología I
- Diagnosticar la situación real en la que se encuentra el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Farmacología I
- Seleccionar, bajo criterios pedagógicos, los métodos y las técnicas más adecuadas y pertinentes para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.
- Determinar los métodos y las técnicas adecuados al contenido y desarrollo de la asignatura de Farmacología I, tomando en cuenta los principios pedagógicos.

### **Diseño metodológico**

#### **Tipo de la investigación**

El tipo de la investigación es descriptivo propositivo, pues se ha descrito, de manera teórica, la estrategia metodológica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Farmacología I.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, mide, evalúa o recolecta datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Es un estudio descriptivo se

selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga. (2)

### **Enfoque de la investigación**

Se empleo un enfoque mixto combinando el enfoque cualitativo con el cuantitativo, ya que la información que se consiguió tuvo a un principio un tratamiento estadístico cuantitativo para luego tener un tratamiento cualitativo en el análisis de interpretación de los datos. Pero de manera dominante la investigación es cualitativa, puesto que lo que tiene mayor importancia es el análisis crítico y la reflexión del enfoque metodológico actual y del que debería ser.

### **Metodología**

#### **Métodos y procedimientos teóricos de la investigación**

##### **A) Métodos teóricos**

Los métodos teóricos brindan las herramientas lógicas para analizar, sintetizar, comparar, organizar, sistematizar y generalizar la información obtenida, tanto teórica como empírica, concerniente al objeto de estudio y al campo de acción. Estos tienen el objetivo de dar una visión integral d los elementos y las funciones del objeto de estudio, para que sobre la base de la misma se coadyuve a la solución de problema investigando.

Los métodos teóricos empleados fueron los siguientes:

**a) El analítico – sintético :** Este método está conformado por dos procedimientos metales como es el análisis y la síntesis .A través del análisis se descomponen mentalmente todos los elementos estructurales del objeto de estudio y del campo de acción, de tal manera que cada uno de estos elementos es analizado de manera independiente .Producto de este análisis se descubren las características básicas de cada uno de estos elementos, las funciones se cumplen y la forma en la que se relacionan .Posterior al análisis y empleando las normas de la lógica, se sintetizan los principales conocimientos encontrados , que de tal manera se establezca una clara diferencia entre lo esencial y lo fenoménico o circunstancial.

Este método fue empleado para analizar los elementos, las funciones y las relaciones que establecen entre diferentes elementos personales y no personales del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Farmacología I. Estos elementos analizados fueron posteriormente organizados y jerarquizados estableciéndose relaciones entre los mismos, lográndose una mayor comprensión del objeto de estudio.

**b) El inductivo – deductivo:** Este método está conformado, también, por dos procedimientos mentales como es la inducción y la deducción. A través de la inducción se parte del análisis e interpretación de datos y situaciones concretas expresadas en el capítulo del diagnóstico, se determinan regulaciones y se generalizan los resultados a toda la población de estudio. En cambio, por medio de la deducción se parte de generalizaciones teóricas planteadas en el marco teórico para ser aplicadas en el análisis e interpretación de datos y situaciones concretas planteadas en el capítulo del diagnóstico.

**c) El método histórico – lógico:** Este método está conformado, también, por dos procedimientos mentales como son los procedimientos: histórico y lógico. Por medio del procedimiento histórico se analiza el transcurso histórico del objetivo de estudio determinando fases o etapas principales en su desarrollo que explique su actual situación. En cambio, por medio del procedimiento lógico se estudia la lógica interna del desarrollo del objeto de estudio llegando a comprender su esencia.

Este método fue aplicado para analizar el transcurso histórico de la Farmacología I y de los métodos didácticos empleados para su enseñanza en la educación superior.

**d) Modelación:** Consistente en el diseño de un modelo teórico, con todos los elementos y las relaciones esenciales a cerca de lo que debe ser el objeto mejorado (situación deseada). Estos elementos y relaciones son determinados a través del método analítico - sistémico. El modelo, producto de este proceso, se concentra en la respuesta, la cual es la solución planteada al problema de investigación.

Este método se empleó para modelar la estrategia metodológica con todos sus métodos y técnicas, de forma que la misma mejore el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura.

**e) Análisis documental:** Este método permitió recolectar información de documentos oficiales. Se lo ha empleado para analizar el Plan Curricular de la asignatura de Farmacología I, con el objetivo de destacar fallas en el proceso enseñanza aprendizaje desde la planificación.

## **B) métodos empíricos**

Son aquellos métodos que ha permitido recolectar información directamente del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Farmacología I.

Se han aplicado los siguientes métodos empíricos:

**a) La observación:** este método tiene por objetivo recabar información directa de la manifestación fenoménica del objeto de estudio. Se lo ha aplicado para tener una percepción clara y multidimensional del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Farmacología I. Se ha observado de forma personal varias clases de la asignatura por medio de una guía de observación.

**b) El método de la medición:** Este método tiene por objetivo recolectar Información cuantitativa de la frecuencia con la que se manifiesta determinados indicadores del objeto de estudio. Estos indicadores hacen referencia a propiedades o cualidades medibles del cuestionario aplicado a los estudiantes.

## **Técnicas de investigación empírica**

### **Las técnicas**

**a) La entrevista semi estructurada:** Esta técnica ha permitido entrar en contacto directo con los sujetos de investigación, específicamente con los docentes relacionados a la asignatura de farmacología I.

De las diferentes formas de aplicar la entrevista se vio conveniente realizar una entrevista semi estructurada, debido a que la misma abre la posibilidad de realizar preguntas complementarias a las preestablecidas.

**b) La encuesta:** Esta técnica permite recolectar información inmediata de grandes cantidades de sujetos. Fue seleccionado para obtener información de los 50 estudiantes que conforman la muestra de estudio.

Existen encuestas cerrada de las cuales se aplicó una encuesta mixta, es decir, con opciones de respuesta, tanto abiertas como cerradas, ya que las mismas garantizan mayor cantidad de información, tanto, cualitativa como cuantitativa.

## **Instrumento de investigación**

### **Instrumentos**

**a) Guía de entrevista:** Este instrumento (ver Anexo N°2) fue empleado para recabar información de un docente que tienen a su cargo la asignatura de farmacología I.

**b) Cuestionario:** Este instrumento (ver Anexo N°3) completa preguntas abiertas y cerradas el mismo fue aplicado a los 50 estudiantes que conforman la muestra de estudio.

### **Población**

Se tubo como población de estudio a los 359 estudiantes de tercer año y a un docente de la asignatura de farmacología I.

### **Muestra**

Se tomo como muestra de estudio a los 50 estudiantes de tercer año. Se empleo un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple. Este consistió en sortear de manera aleatoria de los 50 estudiantes que fueron a conformar la muestra de estudio.

Para la determinación del tamaño de la muestra se empleó la siguiente formula

$N =$  Tamaño de la población (359)

$Y =$  Valor promedio de una variable (1)

$Se =$  Error estándar (0,03)

$V2 =$  Varianza de la población al cuadrado

$S2 =$  Varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia

$P = 0,9$

$n' =$  Tamaño de la muestra sin ajustar

n =Tamaño de la muestra

$$n' = s^2 / v^2$$

$$s^2 = p(1-p) = 0,9(1-0,9) = 0,09$$

$$V^2 = (0,03)^2 = 0,0009$$

$$n' = 0,09 / 0,0009 = 100$$

$$n' = n' / 1 + (n' / N) = 100 / 1 + (100 / 359) = 50$$

Fuente de formula: Hernández, R., Fernández & Baptista, P (2006). Metodología de la investigación (4ta Ed.) México D.F.:MC Graw-Interamericana 245

## CAPITULO I

### 1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

#### 1. Principales teorías que abordan la temática

##### 1.1 Fundamento pedagógico:

La estrategia metodológica se fundamenta en lo siguiente:

- a) **Fundamento Pedagógico:** La estrategia se fundamenta en el constructivismo pedagógico, la cual postula que el conocimiento es una construcción activa que realizan los estudiantes sobre la base de sus conocimientos previos. El proceso de enseñanza aprendizaje debe ser dinámico, participativo e interactivo e interactivo de modo que propicie una autentica construcción personal del conocimiento.

Como figuras clave del constructivismo destacan Jean Piaget, Ausubel y Vygotsky.

Piaget se centra en cómo se constituye el conocimiento partiendo desde la interacción con el medio. Ausubel explica cómo se logra dar significado al conocimiento asimilado partiendo de los conocimientos ya existente, y Vygotsky se centra en cómo el medio social y cultural permite una reconstrucción interna.

- b) **Fundamento Psicológico:** La estrategia se fundamenta en la psicología humanista , la misma plantea que los estudiantes deben ser considerados como el centro de interés del proceso educativo, los contenidos deben ser motivadores, el desarrollo de habilidades debe estar dirigida hacia sus fortalezas y capacidades, el aprendizaje debe ser un conjunto de acciones interactivas, donde se toman en cuenta las diferencias individuales y la evaluación debe contemplar todos los aspectos del desarrollo humano de los estudiantes (conocimientos, Habilidades, valores y actitudes).
- c) **Fundamento filosófico:** Se fundamenta en la filosofía critica, la cual es un cuerpo teórico de filósofos y pensadores de diferentes diciplinas adscritos a la Escuela de Frankfurt: Theodor, Walter Benjamín , Max Horkheimer, Herbert



Marcuse, Jurgen Hbermas, Oskar Negt o Hermann Schweppenhauser, Erich Fromm, Albrecht Wellmer y Axel Honneth entre otros .

La filosofía crítica se propone interpretar y actualizar la teoría marxista originaria según su propio espíritu. Por ello entiende que el conocimiento no es una simple reproducción conceptual de los datos objetivos de la realidad, sino una auténtica formación y constitución de las mismas. Se opone radicalmente a la idea teórica pura, que se supone una separación entre sujeto que contempla y la verdad contemplada, e insistente en un conocimiento que está mediado por la experiencia, por las praxis concretas de una época, como por los intereses teóricos y extra-teóricos que se mueven al interior de las mismas. Lo cual significa que las organizaciones conceptuales, o sistematizaciones del contenido, en otras palabras, las ciencias se han constituido y se constituyen en relación al proceso cambiante de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca de la vida social. Dicho de otra manera, las praxis los intereses teóricos y extra-teóricos que se dan en determinado momento histórico, revisten un valor teórico-cognitivo. Pues, son el punto de vista a partir del cual se organiza el conocimiento científico y los objetivos de dicho conocimiento.

## **1.2. El constructivismo**

El constructivismo es una corriente pedagógica que postula la necesidad de construir en los estudiantes herramientas que le permitan a su vez construir sus propios conocimientos y procedimientos para resolver una situación problemática, lo que implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo.

Según este paradigma el proceso de enseñanza se percibe y se lleva a cabo como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende

Como figuras clave del constructivismo destacan Jean Piaget, Ausubel y Vygotsky. Piaget se centra en cómo se construye el conocimiento partiendo desde la interacción con el medio. Ausubel explica cómo se logra dar significado al conocimiento asimilado partiendo de los conocimientos ya existentes, y Vygotsky se centra en como del medio social y cultural permite una reconstrucción interna.

El ser humano, tanto en lo cognitivo como en lo social y afectivo, no es producto del ambiente ni resultado de sus disposiciones internas, sino una reconstrucción propia que se va reproduciendo constantemente como resultado de la interacción entre estos dos factores. El conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una reconstrucción del individuo.

Se considera al estudiante poseedor de conocimientos sobre los cuales tendrá de construir nuevos saberes. Según Ausubel, solo habrá aprendizaje significativo cuando o que se trata de aprender se logra relacionar de forma sustantiva y no arbitraria con lo que ya conoce quien aprende se logra relacionar de forma sustantiva y preexistentes de su estructura cognitiva.

El constructivismo no pone la base genética y hereditaria en una posición superior o por encima de los saberes. Es decir, a partir de los conocimientos previos de los educandos, el docente guía para que los estudiantes logren construir conocimientos nuevos y significativos, siendo ellos los actores principales de su propio aprendizaje. Un sistema educativo que adopta el constructivismo como línea psicopedagógica se orienta a llevar a cabo un cambio educativo en todos los niveles.

### **1.3. El proceso de enseñanza y aprendizaje**

El proceso de enseñanza y aprendizaje surge como respuesta al problema de la formación del ser humano. Con respecto a este asunto Carlos Manuel Álvarez de la Zayas menciona: "El proceso de enseñanza aprendizaje es el proceso cuya función es la de dar respuesta al problema (necesidad) de la formación del hombre en todos sus aspectos y dimensiones" (3)

El proceso de enseñanza aprendizaje, en el ámbito escolar es un proceso sistemático, sistémico, consciente y racional, que está dirigido a la formación integral de los estudiantes. El mismo no se encuentra plenamente en el docente ni en el estudiante, sino que se da en la interacción entre ambos, es el único proceso que tiene como fin la formación integral de los estudiantes.

El proceso de enseñanza aprendizaje opera a través de las Leyes de la didáctica, estas leyes, expuestas por Carlos Manuel Álvarez de Zayas son:

- 1) Ley del proceso consciente y factible del proceso de enseñanza aprendizaje.
- 2) Ley de la relación del proceso de enseñanza aprendizaje con el contexto social.
- 3) Ley de la educación a través de la instrucción
- 4) Ley de la relación entre los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje. (3)

Fuera de estas leyes, se deben cumplir los siguientes principios:

- Principio del carácter científico de la enseñanza.
- Principio del carácter educativo de la enseñanza
- Principio de la inequidad
- Principio de la sistematización de la enseñanza
- Principio de la de la relación entre la teoría y la practica
- Principio del carácter consiente y activo de los estudiantes principio de la solidez en la asimilación de los conocimiento, habilidades y hábitos
- Principio de la atención a las diferencias individuales, dentro de lo colectivo
- Principio del carácter audiovisual de la enseñanza. (4)

Fuera de las leyes y principios, existen ciertas regularidades en el proceso de enseñanza aprendizaje. Etas regularidades son:

- La educación es un proceso organizado, planificado y dirigido.
- La educación es un proceso consciente
- La educación es una infectividad entre educadores, educandos y la sociedad.
- La interacción de los componentes didácticos.

- Participación activa e interactiva del sujeto del aprendizaje
- La direccionalidad del proceso
- La educación un proceso constante y permanente
- La educación debe tener metas claras y concretas. (4)

Los componentes no personales del proceso de enseñanza aprendizaje son:

- 1) **El problema.** – Es la situación que presenta un objeto en su relación con el medio externo y que genera en alguien una necesidad. Responde a la pregunta del ¿Por qué?
- 2) **El objeto de estudio.** - El objeto y su estructura es la parte de la realidad portadora del problema. Responde a la pregunta del ¿Qué?
- 3) **El objeto.** - Es la aspiración, el propósito, que se quiere formar en los estudiantes, expresa tres elementos: el desarrollo de conocimientos, del desarrollo de habilidades y la formación de valores y actitudes. Responde a la pregunta del ¿Para qué?
- 4) **El contenido.** - Hace referencia al conocimiento que se pretende inculcar, expresa la formación del pensamiento, sobre la base del desarrollo del saber científico. El contenido en términos concretos es el elemento del currículo que constituye el objeto directo de aprendizaje para los estudiantes. Los contenidos tienen tres dimensiones: concepto, procedimiento y actitud. Responde a la pregunta ¿El qué?
- 5) **El método.** - Es la manera o forma con la que transmite el contenido. Responsable a la pregunta del ¿cómo?
- 6) **El medio.** - Hace referencia a los medios que se utilizan para transformar el objeto. Estos medios se constituyen en portadores de contenido. Pueden ser por ejemplo: el pizarrón, los equipos de laboratorio, retroproyector, papelógrafos, etc. Responde a la pregunta del ¿Con qué?

- 7) **La forma espacialoidea.** - Hace referencia al espacio el espacio físico en el que se da el proceso de enseñanza aprendizaje, su expresión típica es el aula, pero también el proceso se puede dar en otros contextos físicos. Responde a la pregunta ¿Dónde?
- 8) **La forma temporaloidea .-** Hace referencia al tiempo asignado a cada actividad de aprendizaje. Responde a la pregunta ¿Cuándo?
- 9) **La evaluación.** - Es la constatación del desarrollo del proceso de modificación del objeto. Es la configuración que posibilita la constatación del proceso. Responde a la pregunta ¿Qué tanto?
- 10) **El resultado.** - Expresa el grado de transformación a que arriba el objeto al concluir el proceso. Es la configuración final del proceso. Responde a la pregunta ¿Qué tal?
- 11) Para una mejor comprensión de los elementos no personales del proceso de enseñanza aprendizaje y las relaciones que se establecen entre los mismo, se ha diseñado el siguiente esquema:

**a) La enseñanza**

Lo que se entiende por enseñanza ha variado a lo largo de la historia, hoy en día, la enseñanza es concebida como la construcción del aprendizaje , donde el docente coadyuva el desarrollo de los objetivos holísticos, en función al contexto sociocultural de los estudiantes, por este motivo el rol de docente pasa a ser el de orientador , facilitador y guía del aprendizaje de los estudiantes.

Según Feliciano Gutiérrez, la enseñanza es: " La función efectiva, cognitiva planificada y organizada que realiza el docente y que consiste en la dirección, orientación de las actividades y la utilización de elementos que faciliten el aprendizaje en forma individual o grupal. Es un proceso interactivo entre docentes y estudiantes en forma efectiva y creativa, para lograr aprendizajes significativos en relación con su contexto". (5)

De acuerdo con lo expuesto se puede considerar que el concepto de enseñanza implica el acto, mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, habidos, habilidades) a través de estrategias en función de objetivos y dentro de un contexto.

#### **b) El aprendizaje**

Según Feliciano Gutiérrez el aprendizaje es :“El proceso de construcción de conocimientos de adquisición de determinados conocimientos, competencias, habilidades, prácticas y aptitudes por medio del estudio o de la experiencia. Es un proceso de construcción de representaciones personales significativas y con sentido de un objeto o situación de la realidad. ” (5)

“Es proceso consiente y activo a través del cual interiorizamos conocimientos para convertirlos en herramientas que nos permitan una mayor comprensión del mundo y la sociedad y de esta forma transformar la realidad. ” (4)

También se puede mencionar que el aprendizaje es el proceso por el cual el estudiante interioriza y acomoda de forma significativa los conocimientos adquiridos del contexto, desarrollando sobre la base de los mismos, diferentes habilidades intelectuales y prácticas que le permitan transformar su realidad.

#### **1.4. El diseño curricular**

El diseño curricular es una de las tres etapas del proceso curricular (las otras dos etapas son el desarrollo curricular y la evaluación curricular.) Tomando en cuenta este aspecto se definirá en primer lugar el termino “curriculum” y posteriormente el termino “diseño” ,para luego llegar a una definición clara, a través de la vía deductiva, de lo que es el diseño curricular.

El termino “curriculum”, es definido por Dino Salinas como “... el proyecto que determina los objetivos de la educación ... los aspectos del desarrollo y la incorporación

a la cultura que la escuela trata de promover y propone un plan de acción adecuado para la consecución de estos objetivos. El currículo no es sino la consecuencia material e ideológica de una sociedad de la cual la escuela forma parte ... "(6)

Otra definición a considerarse del término curriculum es la plantada por Rita Marina Álvarez, quien indica que un curriculum es : "Un proyecto global que asume un modelo didáctico conceptual y posee la estructura de un objeto: la enseñanza- aprendizaje. Tiene carácter de proceso que expresa una naturaleza dinámica al poseer su objeto de relaciones interdependientes con el contexto histórico – social, la ciencia y los alumnos, condición que le permite adaptarse al desarrollo social, a las necesidades del estudiante y a los progresos de la ciencia. " (7)

Estas dos definiciones hacen énfasis en dos aspectos fundamentales, la primera está referida a un aspecto general, donde el curriculum se convierte es una especie de portador del encargo social, es decir, responde a las necesidades de la sociedad; en segundo lugar el curriculum, visto desde un punto de vista concreto, es la planificación de todas las acciones pertinentes para cumplir de forma eficiente con el encargo social, toda esta planificación se caracteriza por ser acciones didácticas encaminadas a la formación y desarrollo de habilidades y actitudes en los estudiantes. Mientras que la tercera definición hace referencia al aspecto formal del curriculum.

Al análisis realizado del término curriculum, se unirá el análisis del término diseño, pero previo a esto se definirá este término.

Según Lundgren, el diseño es: "La confección o esquema que representa una idea, un objeto, una acción o sucesión de acciones, una aspiración o proyecto que sirva como una quia para ordenar la actividad..." (8)

Tomando en cuenta esta definición el diseño curricular llegaría a ser un modelo que expresa la concreción de las demandas sociales en acciones concretas de tipo educativo.

En resumen el termino curriculum incluye tres elementos fundamentales: el aspecto teórico (perfil del profesional, objetivos generales, campo de acción, esferas de actuación), aspectos metodológicos (objetivos específicos o didácticos, contenidos el cual

incluye a los conocimientos, las habilidades y las actitudes; métodos u estrategias metodológicas, medios de enseñanza, las formas de organizar el aula y la evaluación ) y aspectos organizativo( el cual se plasma en acciones como la distribución de la carga horaria, las evaluaciones de suficiencia en caso de estudiantes que ya tengan una base en el conocimiento del idioma y otros factores).

El Diseño Curricular al considerarse, en términos específicos, como la planificación del proceso enseñanza aprendizaje a través de la cual se pretende la construcción activa de los conocimientos, el desarrollo de habilidades y actitudes de forma sistémica y coherente, debe estar muy relacionado con el perfil profesional que se quiere lograr en una determinada carrera, de ahí la importancia de contar con un diseño curricular, que permita la sistematización, ordenación de los contenidos en función al encargo social.

En la actualidad no se puede enseñar bien sin pedagogía. Pero enseñar bien es toda una ciencia y arte al mismo tiempo, ciencia porque se basa en principios de la ciencia de la educación que es la pedagogía y arte porque también depende de las habilidades comunicativas y didácticas del docente, así como de su carisma y motivación. En todo proceso de enseñanza se tienen que tener bien en claro para donde se va, cómo aprende y se desarrolla el estudiante qué tipo de experiencias son más pertinentes y eficaces para la formación y el aprendizaje del estudiante, y con qué técnicas y procedimientos es más efectivo enseñar ciertas cosas, todos estos elementos están estructurados en lo que se conoce como diseño curricular.

Otros elementos a considerarse en un diseño curricular son los siguientes: la concepción que sobre la educación, la enseñanza y el aprendizaje, los niveles de generalidad (carrera, disciplina, asignatura) y la interrelación que puede establecer una determinada asignatura o disciplina con otras.

### **1.5. La estrategia metodológica**

El origen etimológico del término "stratégie y del italiano "strategia", los cuales se derivan directamente de la palabra griega strategos que significa "general del ejército".



Obviamente, en la actualidad no tiene esta connotación, más bien el significado de la palabra estrategia, es similar al de "strategike" (la visión del general) o de strategon sophia (la sabiduría del general). Otro termino muy relacionado sería strategemata que se refiere al uso de la strategema (estratagema) o trampas de guerra. (9)

La Real Academia de la Lengua Española define el termino "estrategia" como: "el arte de dirigir las operaciones militares ". El estratega proyectaba, ordenaba y orientaba las operaciones militares y se esperaba que lo hiciese con la habilidad suficiente como para llevar a sus tropas a cumplir sus objetivos.

Hoy en día, el termino "estrategia" es empleado en diversos ámbitos del quehacer humano. Tiende a ser perceptiva y normativa, o incluso convertirse en algo administrativo. El termino "estrategia", en general, hace referencia al conjunto de acciones que se toman para alcanzar, de forma eficiente, un determinado objetivo. (10)

En el campo educativo las estrategias que se aplican para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje se los denominan "estrategias metodológicas". Para Feliciano Gutiérrez, las mismas son: "El conjunto de formas (métodos, técnicas y procedimientos) y medios para organizar, dirigir y desarrollar las actividades del proceso de enseñanza aprendizaje. asegurando su éxito en el menor tiempo posible y con el menor esfuerzo" (5)

Acotando a la anterior definición se puede indicar que la estrategia metodológica es un sistema organizado de métodos, técnicas y actividades adecuadamente seleccionados según la circunstancia sociocultural e histórica en la que se encuentra el proceso de enseñanza aprendizaje en un determinado momento y busca ante todo hacer que el proceso sea eficiente. Toda estrategia metodológica debe lograr que los estudiantes: construyan, ejecuten y actúen, partiendo de su interés y motivación.

Las estrategias metodológicas facilitan el conocimiento llamado procedimental, que hace referencia a cómo se hacen las cosas, como por ejemplo como hacer un resumen. De esa forma se distingue de otras clases de conocimiento, llamado declarativo que hace referencia a lo que las cosas son. Las estrategias de aprendizajes son reglas o procedimientos que permiten tomar las decisiones adecuadas en cualquier momento del proceso de aprendizaje, tanto en forma de actividades u operaciones mentales que el

estudiante puede llevar a cabo para facilitar y mejorar su tarea, cualquiera sea el ámbito o contenido del aprendizaje.

La naturaleza de las estrategias se puede identificar con un cierto plan de acción que facilita el aprendizaje del estudiante y tiene, un carácter intencional y propósito. Las clasificaciones de las estrategias son muchas, aunque casi todas incluyen, al menos estos tres grupos: estrategias de apoyo, estrategias cognitivas y estrategias metacognitivas.

Las estrategias son una especie de reglas que permiten tomar las decisiones adecuadas en un determinado momento del proceso. Definida de esta forma tan general, las estrategias permiten a esa clase de conocimiento llamado procedimental, que hace referencia a cómo se hacen las cosas, como por ejemplo como hacer un resumen. De esa forma se distingue de otras clases de conocimiento, llamado declarativo que hace referencia a lo que las cosas son. Las estrategias de aprendizajes son reglas o procedimientos que permiten tomar las decisiones adecuadas en cualquier momento del proceso de aprendizaje.

## **2. Principales conceptos relacionados con la temática**

### **2.1 Los métodos empleados para la enseñanza de la Farmacología I**

#### **a) El método problémico**

Este método permite desarrollar al máximo todas las potencialidades de los estudiantes. Es necesario que, junto con la apropiación de los conocimientos, los estudiantes se apropien de los métodos para obtenerlos.

El método implica la asignación de tareas cognitivas bien organizadas para que los estudiantes se enfrenten a situaciones problémicas reales que les planteen verdaderos retos y logren el empleo de todas sus potencialidades.

Facilita la labor docente, porque hace eficiente el proceso enseñanza aprendizaje al plantear una mayor actividad entre docentes y estudiantes, genera una mayor comunicación y la construcción activa del conocimiento. También favorece la formación de estructuras mentales en forma de esquemas conceptuales de forma que la asimilación sea más eficiente, además provoca en el estudiante un estado psicológico de alerta

provocado por la situación problémica esto genera mayor interés por la respuesta o conclusión que podría dar el mismo, sus compañeros de aula o hasta el docente.

Una situación problémica, implica una contradicción dialéctica entre lo conocido y lo desconocido, entre el sujeto y el objeto del conocimiento, es la que estimula la actividad cognoscitiva y desencadena todo el proceso de solución del problema.

Las tareas y las preguntas son importantes en este método, son una actividad que conduce a encontrar lo buscado a partir de la contradicción que surgió durante la formación de la situación problémica en que se revelo la contradicción

El docente busca familiarizar a los estudiantes no solo con la resolución de los problemas científico – cognitivos formulados en la clase, sino también con la lógica científica con la que se los trata. También es quien coordina el razonamiento que conduce a la resolución de los problemas originados del planteamiento de situaciones problémicas, de manera que los estudiantes tomen conciencia de los procedimientos generales de resolución de problemas.

#### **b) El método de elaboración conjunta**

Este método es explicado por Guillermina Labarrere y Gladys Valdivia en la obra "Pedagogía"(1988), plantean que el mismo facilita la interacción grupal, aspecto muy importante en el proceso de enseñanza aprendizaje . Los estudiantes aprenden mejor, ciertos contenidos, cuando trabajan en grupos.

Se lo aplica cuando el contenido se va construyendo entre los estudiantes, profesor y los demás implicados en forma interactiva, propiciando la reflexión, el debate y la propuesta. En este método es muy importante

estimular la opinión del de todos, aunque en ella existan errores que se deben subsanar en el proceso.

([https://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1162/clasificacion\\_de\\_los\\_metodos.html](https://www.eumed.net/libros-gratis/2012a/1162/clasificacion_de_los_metodos.html) )

### **c) El método investigativo**

Mediante este método el docente organiza el proceso de aprendizaje problemático de manera que los estudiantes deban atravesar independientemente todas o la mayoría de las fases del proceso de investigación. La función del docente en este caso consiste fundamentalmente en el control del proceso de solución, reorientando el trabajo de los estudiantes.

Ésta claro, que este método es fundamental para el dominio de la experiencia de la actividad creadora, pero a la vez; el más exigente para los estudiantes. Dificilmente puede ser empleado con éxito en la clase, si los estudiantes no han alcanzado un nivel elevado de desarrollo de las habilidades investigativas.

El empleo de estos métodos implica considerar lo siguiente:

- Determinar contenidos que demandan una mayor utilización de formas de pensamiento no algorítmico, dando preferencia a aquellos para los cuales se exigen los niveles de asimilación aplicativo o creador.
- Considerar factores como el nivel de preparación de los estudiantes, el grado de desarrollo de sus habilidades lógicas.
- Considerar el tiempo disponible en la asignatura y las condiciones organizativas y materiales de la carrera, para determinar en qué medida pueden ser utilizados los métodos problémicos y como modificar aquellos que dificultan su aplicación.
- Decidir el método más apropiado de acuerdo con el nivel de relación con los contenidos y las particularidades psicológicas y culturales de los estudiantes

- Partir de la elaboración de una situación problemática mediante el análisis minucioso de la realidad.
- Conducir el proceso de resolución del problema a través de tareas y preguntas problemáticas adecuadas, sobre la base del empleo de los procedimientos heurísticos que permiten concretar los medios y la vía de solución.
- Formular tareas cuyo proceso de solución se dirijan hacia la zona de desarrollo próximo.

## **2.2. El diseño curricular en el nivel universitario**

El diseño curricular de la formación superior universitaria se caracteriza por estar vinculado a las funciones que cumple la universidad, tanto en el campo político, económico y social, dicho diseño a diferencia del nivel primario y secundario hace énfasis en los conocimientos y habilidades que deben desarrollar los estudiantes en función a su futuro profesional.

Así como en la educación en general existen os grandes paradigmas o modelos genéricos, también en la formación superior se manifiestan hoy en día estos dos paradigmas .Al primer paradigma se lo denomina comúnmente tradicional porque sus preceptos son la rigidez metodológica, la memorización , la formación del carácter rígido, la creación de situaciones poco significativas y creativas, al segundo paradigma se la puede llamar cognitiva o constructivista, la cual hace énfasis en el proceso de construcción del conocimiento, la flexibilidad de los procedimientos, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo a través de actividades significativas.

De los paradigmas de educación se pueden deducir las tendencias en la organización curricular, teniendo por lo tanto que existen dos modelos generales. Es importante destacar que los teóricos de la educación plantean comúnmente diferentes modelos tanto educativos como curriculares, pero muchos de ellos solo se pueden resumir en esencia a dos tipos fundamentales: uno de tendencia conductivista y la otra de tendencias constructivista.

Uno de los elementos fundamentales y polémicos en el curriculum de la educación superior universitaria es la organización y estructuración de los planes y programas de estudio, los cuales en primer lugar atraviesan por la dificultad de la sistematicidad, pues comúnmente los programas y contenidos que se plantean en la universidad están organizadas por profesionales del mismo campo (ejemplo los docentes del área de salud son los que organizan los contenidos que van a enseñar en esa área ), en esta organización no se toma muy en cuenta los aspectos pedagógicos, ni psicológicos y menos aún los socio- culturales.

Otro elemento que determina la cantidad de los planes y programas es el enfoque de sistematización de los mismos. Al respecto Diaz Barriga plantea "... la estructuración de las temáticas en dichos planes y programas ha sido el resultado de la aplicación de las distintas concepciones o corrientes y teorías del aprendizaje ..."

Los Planes y Programas curriculares de la universidad están estructurados sobre la base de distintas concepciones curriculares, esto dificulta el diseño de una asignatura y su correspondiente correlación con las demás asignaturas del mismo año y las disciplinas de la carrera.

### **2.3. La farmacología**

Desde el punto de vista etimológico la palabra "farmacología" proviene de las raíces griegas: farmacon, que significa "droga" o "medicamento", y logos, "tratado" o "estudio".

Desde este punto de vista, la farmacología comprende el estudio o tratado de las drogas o medicamentos.

La farmacología puede definirse en un sentido más amplio como el estudio de los medicamentos que incluye su historia, origen, propiedades físicas y químicas, presentación, efectos bioquímicos y fisiológicos, mecanismos de acción, absorción, distribución, biotransformación, eliminación y usos con fines terapéuticos.

va desde la antigüedad hasta la Edad Media y el moderno. El periodo inicial se caracteriza por observaciones empíricas en el empleo de medicamentos naturales

sin purificar. Es interesante que entre los ingredientes que se utilizaban se encontraran sustancias tan extrañas como la grasa de hipopótamo y la bilis de buey. Los antiguos egipcios conocían los efectos del aceite de ricino, los árabes empleaban tanto el opio como el sen y, en épocas más recientes, los campesinos conocían los efectos de la digital sobre el edema. Las tribus salvajes en zonas muy distantes supieron de los efectos de algunos venenos como curare, veratrina, ouabaína y nuez vómica, que emplearon para emponzoñar sus flechas y lanzas para paralizar o matar a sus víctimas, animales u hombres. El hombre primitivo también conoció los efectos benéficos de muchos medicamentos, aún en uso. Quizá el más importante de ellos fue el látex de la cápsula de la adormidera, del cual se extrajo el opio, que aún se emplea para aliviar el dolor. No obstante, en ese tiempo el uso de los medicamentos para el tratamiento de las enfermedades permaneció casi totalmente empírico y a menudo se dirigía de manera errónea.

La experimentación con estas sustancias sentó las bases del comienzo de la medicina, pues con algunos de los medicamentos los pacientes en verdad se recupera-

ban. Al combinar la información obtenida de estas fuentes y al no haber duda alguna de otras, con sus propias observaciones de los efectos de algunas hierbas, otras

plantas y productos animales, el hombre primitivo descubrió la utilidad real de muchas sustancias usadas en la

## **Fármaco**

Es toda sustancia química que altera el funcionamiento del organismo de los seres vivos por interacciones a nivel molecular.

### **Desarrollo histórico de la farmacología**

La historia de la farmacología es muy antigua y amplia por lo que no intentaremos realizar aquí una exposición detallada. En una forma general es factible dividir la historia de la farmacología en dos periodos: el inicial, que

Principios básicos de la farmacología medicina de nuestros días. El empleo de las drogas ha sido tan frecuente en toda la historia, que sir William Osler afirmaba en 1894, con cierta razón, que “el hombre tiene un deseo innato de medicina”.

En contraste con el periodo inicial, la farmacología moderna se basa en investigaciones experimentales sobre lugar y modo de acción de las drogas. Tales

investigaciones han permitido disponer de medicamentos tan útiles como la adrenalina y la ergonovina. Los primeros estudios de este tipo se realizaron en el siglo xviii y aumentaron de manera considerable en el xix. El nombre de Oswald Schiedeberg (1838-1921) suele asociarse con el desarrollo de la farmacología moderna. Este campo de

trabajo aumentó bastante al evolucionar la química orgánica, la fisiología y la patología, las cuales proporcionaron nuevas armas y agentes terapéuticos.

De modo reciente la farmacología se ha beneficiado del crecimiento impresionante de otras ciencias básicas y, a su vez, ha contribuido al desarrollo de las mismas.

#### Subdivisiones de la farmacología y disciplinas relacionadas

Existen varios campos de estudio que pueden considerarse subdivisiones de la farmacología o de las disciplinas con ella relacionadas:

#### **Farmacocinética.**

Estudia la absorción, la distribución, la biotransformación y la eliminación de las drogas.

Es todo lo que el organismo ejerce sobre las drogas.

#### **Farmacodinamia.**

Es el estudio de los efectos bioquímicos, fisiológicos y los mecanismos de acción de los fármacos. Es todo lo que los fármacos ejercen sobre el organismo.

#### Farmacognosia.

Estudia el origen, caracteres, estructura anatómica y química de las drogas naturales.



**Farmacotecnia.**

Tiene que ver con la preparación y distribución de las drogas.

**Farmacoterapia.**

Se ocupa del uso de fármacos destinados a evitar y tratar enfermedades.

**Farmacología clínica.**

Estudia las acciones farmacológicas en el hombre sano y enfermo, así como la evaluación de las drogas en el tratamiento de las enfermedades.

**Farmacología molecular.**

Estudia las interacciones del fármaco con el organismo.

**Toxicología.**

Estudia los venenos y los efectos adversos de los medicamentos.

**Farmacometría .**

Estudia la relación que existe entre la dosis administrada de un fármaco y la magnitud del resultado obtenido.

Dentro de las subdivisiones de la farmacología, los dos campos que más tienen interés para los médicos y para los estudiantes de medicina son la farmacocinética y la farmacodinamia, por tanto, hablaremos de ellos en una forma más detallada en los dos siguientes capítulos.

**Acción farmacológica**

Alude a la modificación que produce una droga en las diferentes funciones del organismo.

**Efecto farmacológico**

El efecto farmacológico se refiere a la manifestación de una acción farmacológica en un paciente.

## **Tipos de acción farmacológica**

Los medicamentos administrados en el organismo actúan modificando las acciones propias de cada aparato o sistema, pero no producen nuevas funciones que el organismo no posea. Podemos clasificar las acciones farmacológicas en cinco tipos:

### **Estimulación.**

Es el aumento de la función de las células de un órgano o sistema del organismo. Un ejemplo de este tipo de acción lo constituye la cafeína que estimula el sistema nervioso.

### **Depresión.**

Es la disminución de la función de las células de un órgano o sistema del organismo. El ejemplo incluye al diazepam que deprime en forma selectiva el sistema nervioso.

### **Irritación.**

Es la estimulación violenta de las células, órgano y sistema con alteraciones de la nutrición, crecimiento y morfología de las células. Un ejemplo de ello es el yodo en forma cutánea, su aplicación continua produciría la reacción antes mencionada.

### **Reemplazo.**

Es la sustitución de una secreción que falta en el organismo por la hormona correspondiente. Un ejemplo de esta acción es la insulina ya que en el paciente diabético existe un defecto en la producción por lo que es necesario administrarla en forma exógena.

### **Acción antiinfecciosa.**

Consiste en atenuar o destruir a los microorganismos productores de infecciones en el humano. Un ejemplo de este tipo de acción lo tienen los antibióticos.

Autoevaluación

## **Clasificación farmacológica**

Existen tres grandes grupos en los que es posible clasificar a los medicamentos, desde el punto de vista de su forma de acción:

Fármacos de acción local. Los que actúan en el sitio de aplicación, no hay penetración a la circulación. A esta variante se le denomina tópica, se ejerce sobre la piel y las mucosas.

Fármacos de acción general o sistémica. Son los que actúan en todo el organismo, hay penetración a la circulación, representan el grupo más numeroso e importante.

Fármacos de acción remota. Aquellos que se administran en un sitio determinado y producen una acción lejana.

(<https://drive.google.com/file/d/0By3wDtRx-d6wT0xJZUotYVJyejQ/view?resourcekey=0-TPPEPTQMOKhB7rH6OcmG3A> )

### **3. Descripción del contexto socioeconómico, cultural e institucional en el que se realiza el estudio**

#### **3.1. Marco contextual institucional**

Facultad de ciencias químico - farmacéuticas y bioquímicas

Carrera de química farmacéutica

Reseña histórica de la carrera de química farmacéutica

La Carrera de Química Farmacéutica, perteneciente a la Facultad de Ciencias Químico Farmacéuticas y Bioquímicas de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, tuvo su origen como Escuela de Farmacia y vinculada a la Facultad de Medicina; fue establecida mediante un Decreto Supremo emitido el 10 de noviembre de 1838. En ese entonces, los profesionales que egresaban de esta institución obtenían el título de Médico-Farmacéutico.

En 1958, siguiendo las recomendaciones de la Conferencia de Facultades, se aprobó un Plan de Estudios Mínimo. Además, de acuerdo al artículo 3° del Estatuto Orgánico de la Universidad, la escuela se renombró como la Escuela de Química y

Farmacia y se independizó de la Facultad de Medicina, por Resolución Rectoral N° 125/65 del Dr. Alfredo Arce Arce el 8 de octubre de 1965.

Al año siguiente, surgió la Escuela de Farmacia y Bioquímica, que más tarde obtuvo la categoría de Facultad de Ciencias Químico Farmacéuticas y Bioquímicas el 24 de julio de 1970, mediante la Resolución del HCU N° 58/70.

En 1971, bajo la administración del Gral. Hugo Banzer Suarez, se intervino las universidades del Sistema Boliviano. En 1972, se estableció el Consejo Nacional de Estudios Superiores (CNES) y se reformuló la estructura de las facultades, agrupando carreras en facultades matrices. Esto llevó a que las distintas universidades bolivianas agruparan las carreras de Medicina, Farmacia y Bioquímica, Odontología, Enfermería, y posteriormente Tecnología Médica en la Facultad de Ciencias de la Salud, perdiendo su estatus de Facultad.

A partir de 1983, se implementó un nuevo Plan de Estudios con sistema anualizado, incorporando asignaturas como Sociología, Metodología de la Investigación y Microbiología Industrial.

En 1986, se aprobó un nuevo currículo según la Resolución Rectoral N° 071/87. Se otorgaron los títulos de Farmacéutico Bioquímico, que requerían cinco años de estudio, y la opción de obtener el título de Farmacéutico en cuatro años. La única modalidad de graduación era la Tesis de Grado hasta el año 1990. A partir de entonces y hasta la fecha, se han introducido otras modalidades de graduación, como el Internado Rotatorio Evaluado y la Excelencia académica.

En 1992, la institución recuperó su rango de Facultad bajo el nombre de Facultad de Ciencias Químico Farmacéuticas y Bioquímicas mediante la Resolución del HCU N° 89/92 suscrita por el entonces Rector Jorge Carrasco Fernández. Sin embargo, debido a un movimiento estudiantil, se fusionaron temporalmente la Carrera de Química Farmacéutica y la Carrera de Bioquímica con un Plan de Estudios transitorio para la gestión 1995. Esta decisión afectó la formación de los profesionales y, por lo tanto, en 1998, en una asamblea docente y estudiantil, se optó por separar nuevamente las Carreras para su funcionamiento independiente. En este nuevo enfoque, se estructuraron bajo un sistema anualizado y se instituyó el título de Licenciatura en Química Farmacéutica y

Licenciatura en Bioquímica tras cinco años de estudio, sin tener en cuenta el tiempo requerido para la modalidad de graduación.

En los últimos años, el Plan de Estudios ha sido objeto de varias revisiones y modificaciones, adaptándose a las necesidades de formación y siguiendo la normativa universitaria. Por Resolución de HCU N° 007/2014 de fecha 30 de enero de 2014, se implementó un programa de licenciatura que se completa en cuatro años de estudio. En 2017, se formuló un nuevo diseño curricular (Plan 13), que sigue vigente hasta la fecha y fue aprobado mediante la Resolución HCU N° 007/2019 el 13 de marzo de 2019.

### **3.2. Visión y misión y organigrama de la carrera de química farmacéutica**

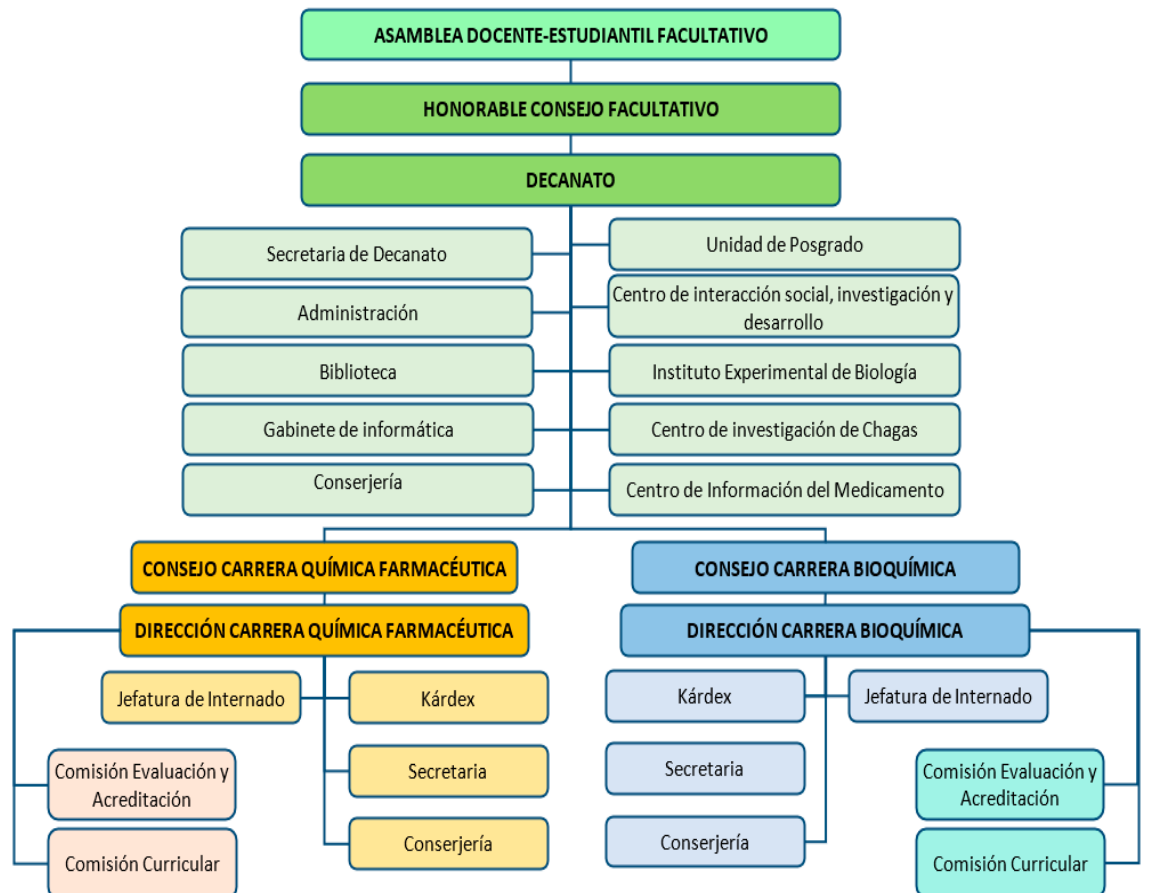
#### **Visión**

La Carrera de Química Farmacéutica, acreditada nacional e internacionalmente como formadora de profesionales de calidad y competitividad, con capacidad investigativa e innovadora para contribuir a mejorar las condiciones de salud de la población en las áreas de su competencia y formación de equipos multidisciplinarios y el establecimiento de vínculos en el ámbito nacional e internacional para la generación y ejecución de proyectos científicos, innovación tecnológica y educación de pre y postgrado, con perfiles que responden a las demandas de la sociedad.

#### **Misión**

Formar profesionales de reconocida calidad y competitividad, con valores éticos, sustentados por la investigación científica, capaces de desempeñarse en las áreas del medicamento, productos sanitarios, alimento, cosmético, tóxicos, productos naturales y conservación del medio ambiente; para contribuir a mejorar la calidad de vida de la población con respecto a su salud.

## Organigrama



Fuente: <https://farbio.usfx.bo/organigrama/>

### 3.3. La asignatura de farmacología

La asignatura de Farmacología es una disciplina fundamental en los estudios de ciencias de la salud, como Medicina, Farmacia, Enfermería y Odontología. Su objetivo principal es proporcionar a los estudiantes los conocimientos necesarios sobre los fármacos y su uso adecuado en el tratamiento de enfermedades.

La farmacología abarca el estudio de los diferentes aspectos de los fármacos, incluyendo su origen, mecanismos de acción, absorción, distribución, metabolismo y eliminación del organismo. Los estudiantes aprenderán sobre los principios fundamentales que rigen la interacción entre los fármacos y el cuerpo humano.

En la asignatura de Farmacología, los estudiantes adquieren conocimientos sobre los diferentes tipos de fármacos, como los analgésicos, antiinflamatorios, antibióticos, antidepresivos, antineoplásicos, entre otros. Se estudia tanto la acción terapéutica de estos fármacos como sus posibles efectos adversos y contraindicaciones.

Además, se exploran los aspectos relacionados con la farmacocinética, que se refiere al estudio de cómo el organismo absorbe, distribuye, metaboliza y elimina los fármacos. Esto implica comprender los procesos de absorción a través de las membranas biológicas, la distribución de los fármacos en los diferentes tejidos y órganos, su transformación metabólica y su eliminación a través de los riñones, el hígado u otros sistemas.

La asignatura también puede incluir aspectos relacionados con la farmacogenética, que analiza cómo las variaciones genéticas individuales pueden influir en la respuesta a los fármacos. Esto es relevante para comprender por qué ciertos pacientes pueden tener diferentes respuestas a un mismo medicamento y cómo se puede adaptar el tratamiento para maximizar la eficacia y minimizar los efectos adversos.

Es importante destacar que la asignatura de Farmacología no solo se centra en el conocimiento teórico, sino que también puede incluir prácticas de laboratorio, donde los estudiantes pueden realizar experimentos y aprender técnicas de evaluación de la actividad farmacológica.

En resumen, la asignatura de Farmacología es esencial para los estudiantes de ciencias de la salud, ya que proporciona los conocimientos necesarios sobre los fármacos y su uso adecuado en el tratamiento de enfermedades. Permite comprender los mecanismos de acción de los fármacos, su absorción, distribución, metabolismo y eliminación en el organismo, así como su aplicación clínica, efectos adversos y consideraciones relacionadas con la farmacogenética.

La signatura se relaciona con las siguiente asignatura de 3er año :

Asignatura

Relación que establece

**BIOQUÍMICA GENERAL:** La Farmacología I se basa en gran medida en los principios de la bioquímica. La comprensión de los procesos bioquímicos en el cuerpo es fundamental para entender cómo los fármacos interactúan con los sistemas biológicos. En Farmacología I, se estudian conceptos como la estructura y función de las proteínas, enzimas, receptores y vías metabólicas, que son fundamentales para comprender los mecanismos de acción de los fármacos.

**FARMACOLOGÍA II:** La Farmacología I sienta las bases para la Farmacología II. Mientras que la Farmacología I se centra en los fundamentos de la farmacología, como la farmacocinética (absorción, distribución, metabolismo y eliminación de fármacos) y la farmacodinamia (interacción de los fármacos con los receptores), la Farmacología II se adentra en áreas más específicas, como la farmacología de sistemas (por ejemplo, farmacología cardiovascular, pulmonar, gastrointestinal) y la farmacología de diferentes grupos de fármacos.

**NUTRICIÓN.:** La nutrición desempeña un papel crucial en la farmacología, ya que puede afectar la absorción, distribución y metabolismo de los fármacos. Algunos medicamentos pueden requerir una ingesta específica de alimentos para optimizar su absorción, mientras que otros pueden interactuar con ciertos nutrientes y afectar su eficacia o seguridad. Además, los fármacos también pueden influir en el estado nutricional de un individuo. Por ejemplo, algunos medicamentos pueden causar efectos secundarios gastrointestinales que afectan la ingesta de alimentos o pueden alterar el metabolismo de ciertos nutrientes.

Los docentes de la asignatura de farmacología I es :

Castillo Vladislavic Thania Mila



## **CAPITULO II**

### **2. DIAGNÓSTICO DEL OBJETO DE ESUDIO**

#### **1. Presentación del diagnóstico o análisis del objeto de estudio**

El diagnostico se realizó del objeto de estudio, el cual es el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de farmacología I de la carrera química farmacéutica.

Para realizar un adecuado diagnostico en primer lugar se realizó un par de observaciones al de enseñanza aprendizaje empleando para tal situación una guía de observación (Anexo N°1) con 15 indicaciones claros y precisos

Para el diagnóstico del objeto de estudio se aplicó una entrevista al docente que enseña la asignatura de farmacología I en la carrera química farmacéutica. Esta entrevista fue semi estructurada, es decir con generadores que pueden dar paso a otras preguntas en dependencia a las repuestas emitidas.

También se aplicó un cuestionario a los 50 estudiantes de 3er curso de la carrera la cual costa de 8 preguntas con opciones de respuesta serrada.

De la misma forma se hizo un análisis documental del último Plan Curricular de la Asignatura de Farmacología I

Resultados de la observación realizada

#### **2. Descripción y análisis de resultados**

Se llevo a observar 5 clases de farmacología en 5 fechas diferentes La observación la realización estudiante que fueron previamente entrenados.

Los resultados son:

### Resultados de la Observación Realizada al Proceso de Enseñanza Aprendizaje

<b>INDICADORES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1: El docente hace referencia al objeto que se debe cumplir en la clase	1	4
2: El docente cumple su planificación	2	3
3: El docente emplea métodos y técnicas de enseñanza (¿Cuáles?)	2	3
4: El docente emplea recursos didácticos	3	2
5: El docente emplea ejemplos claros y precisos	2	3
6: El docente hace participar a los estudiantes	1	4
7: El docente sintetiza las clases en ideas, conceptos o definiciones	1	4
8: Los estudiantes se sienten motivados hacia la asignatura	2	3
9: Los estudiantes responden y planean preguntas	2	3
11 : los estudiantes se distraen fácilmente	4	1
12 : los estudiantes piden participan activamente en clase	1	4

Fuente: Elaboración propia ,2024

Como se aprecia en el primer indicador la docente no hace referencia a los objetivos que se debe cumplir en la clase.

Como se aprecia, solo en 2 clases el docente cumplió con la planificación que realizo. Por lo general los docentes no manejan el Plan de Asignatura con un instrumento constante de control de las clases que avanzan.

Solo en 2 de las 5 clases observadas se pudieron evidenciar el empleo de métodos y técnicas de enseñanza como las exposiciones de Data Display, el empleo de cuadros didácticos.

También solo en 2 de las 5 clases observadas se pudieron evidenciar el empleo de ejemplos claros y precios. Por lo general los estudiantes no entienden los ejemplos que presentan los docentes, dado que son muy teóricos.

Solo en una clase se pudo evidenciar que el docente hizo participar a los estudiantes en la construcción del conocimiento, por lo general es el docente quien acapara la atención haciendo excesivo uso de la conferencia magistral

Los estudiantes por lo general no se sienten motivados hacia la asignatura, muchos vienen solo por cumplir o aprobar con la mínima nota. Las exhaustivas clases, el tedio, cansancio la falta de participación y las pocas actividades investigativas que se dan son algunas de las causas por las que se sienten poco motivados.

### **2.1. Resultado de la entrevista realizada al docente de turno**

Los docentes entrevistados afirman que no es necesario que los estudiantes conozcan los objetivos de cada tema, con tal de que el docente tenga bien claro lo que debe enseñar y sus metas el proceso marchara bien.

Para la enseñanza de la asignatura, los recursos didácticos que se emplea presentaciones en Power Point, video educativos, documentales y trabajo de investigación ya realizados.

Los docentes afirman trabajar en grupos, cuando la tarea a realizar sea análisis, debate e intercambio de ideas acerca de un mismo tema.

Los docentes afirman que se realizara una evaluación constante del aprendizaje por medio de preguntas en todo momento del proceso y también por medio de evaluaciones cuantitativas

Los docentes afirman que desempeñan un rol de facilitador del aprendizaje, aunque también, por la gran cantidad de estudiantes que existe por aula, se emplea la conferencia tradicional tratando siempre de hacer participar a los estudiantes.

Las estrategias que emplean los docentes son: El trabajo en grupos, las preguntas problémicas, las tareas de investigación, el análisis reflexivo, la descripción minuciosa, la demostración con especímenes reales, etc.

Los docentes admiten que solo a un pequeño grupo de estudiantes le agrada realmente investigar y profundizar más en los contenidos de Farmacología I que aprenden. La mayor parte de los estudiantes solo lo ven como una asignatura más que tiene que aprobar como sea.

Los docentes plantean que los objetivos teóricos de su asignatura están en función al aprendizaje de nombre, conceptos, definiciones, acciones terapéuticas del fármaco.

### 3. Interpretación y discusión de resultados

Resultado del cuestionario aplicado a los estudiantes

1. ¿Tu docente presenta los objetivos que se deben cumplir en cada clase?

**Cuadro N° 2**

Frecuencia con la que Docentes Presentan los Objetivos que se deben Cumplir en cada Clase

<b>Parametros</b>	<b>Fecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>porcentaje %</b>
Siempre	2	0,04	4
A veces	6	0,12	12
Nunca	42	0,84	84
Total	50	1	100

Fuente: Elaboración propia 2024

## Gráficos N° 1

Frecuencia con la que los docentes presentan los objetivos que se deben cumplir en cada clase



Fuente- Elaboración propia 2024

### Análisis e interpretación

Sólo el 4% de los estudiantes plantea que sus docentes presentan los objetivos que se deben cumplir en cada clase, el 12% plantea que a veces se presentan los objetivos y el restante 84% que nunca se lo realiza.

Esta situación se presenta por que los docentes no están acostumbrados a plantar los objetivos que se deben de cumplir, dado que no existe el control ni la reglamentación debida concerniente a esta acción. Esta situación repercute en el aprendizaje de los estudiantes ya que los mismos no conocen la meta que se debe alcanzar en cada clase. ¿Qué recursos didácticos emplea tu docente para facilitar la asimilación de los contenidos?

2. ¿Qué recursos didácticos emplea tu docente para facilitar la asimilación de los contenidos?

**Cuadro N° 3**

Recursos didácticos que emplean los docentes para asimilación de contenidos

<b>Parametros</b>	<b>Fecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>porcentaje %</b>
Pizarrón	16	0,32	32
Data display	26	0,52	52
Videos educativos	3	0,06	6
Documentales	2	0,04	4
Esquemas	1	0,02	2
Mapas conceptuales	2	0,04	4
Total	50	1	100

Fuente: Elaboración propia 2024

**Gráficos N° 2**

Los recursos didácticos que emplean los docentes que para facilitó la asimilación de los contenidos



Fuente: Elaboración propia 2024

### **Análisis e interpretación**

El 52% de los estudiantes plantean que el principal recurso didáctico emplea sus docentes para facilitar la asimilación de los contenidos es el Data Display, el 32% el pizarrón acrílico, el 6% los vídeos educativos, el 4% documentales de fisiología, el 2% esquemas y el 4% mapas conceptuales. Como se aprecia existe una variedad de medios didácticos que se emplean para la enseñanza de la asignatura, pero si los mismos no van unidos a una metodología activa y participativa, simplemente se convierte en reproductores del conocimiento y no así en propiciadores del análisis y reflexión.

3. ¿Tu docente conforma grupos para trabajar los contenidos?

**Cuadro N° 4**

Frecuencia con la que los docentes conforman grupos de estudiantes para trabajar los contenidos

<b>Parametros</b>	<b>Fecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>porcentaje %</b>
Siempre	3	0,06	6
A veces	13	0,26	26
Nunca	34	0,68	68
Total	50	1	100

Fuente: Elaboración propia 2024

### Gráficos N° 3

Frecuencia con la que los docentes conforman grupos de estudiantes para trabajar los contenidos



Fuente: Elaboración propia 2024

#### Análisis e interpretación

Sólo un 6% de los estudiantes plantean que sus docentes conforman grupos para trabajar los contenidos curriculares, un 26% indican que sólo a veces conforman grupos y un 68% que nunca conforman grupos de trabajo.

Esto se debe principalmente a la disposición del aula, el poco espacio, la falta de mesas hexagonales y una metodología de enseñanza que debe estar centrada en el aprendizaje en colectivo en grupos.

Muchos docentes continúan teniendo la idea que las clases universitarias deben ser principalmente conferencias magistrales como una forma del dominio y control que deben ejercer los docentes de su asignatura.

4. ¿Tu docente realiza evaluaciones constantes del aprendizaje?



### Cuadro N° 5

Frecuencia con la que los docentes realizan evaluaciones constantes del aprendizaje de los estudiantes

Parametros	Fecuencia absoluta	Frecuencia relativa	porcentaje %
Siempre	19	0,38	38
A veces	28	0,56	56
Nunca	3	0,06	6
Total	50	1	100

Fuente: Elaboración propia 2024

### Gráficos N° 4

Frecuencia con la que los docentes realizan evaluaciones constantes del aprendizaje de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia 2024

### Análisis e interpretación

Sólo un 38% de los estudiantes afirman que sus docentes realizan evaluaciones constantes del aprendizaje, el 56% sólo a veces lo realiza y el 6% nunca, es decir, sólo se remite a un par de exámenes y un examen final al concluir la asignatura. La evaluación constante del proceso de aprendizaje de los estudiantes es fundamental para

su formación integral. La misma debe realizarse al inicio del proceso (evaluación diagnóstica) para verificar los conocimientos previos a lo largo del mismo a través de preguntas y al final para verificar la consolidación de conocimientos y habilidades. La evaluación debe combinar lo cualitativo con lo cuantitativo, los individual con lo grupal.

5. ¿Tu docente asume el rol de facilitar del aprendizaje?

**Cuadro N° 6**

Frecuencia con la que el docente asume el rol de facilitador del aprendizaje

Parametros	Fecuencia absoluta	Frecuencia relativa	porcentaje %
Siempre	2	0,04	4
A veces	23	0,46	46
Nunca	25	0,5	50
Total	50	1	100

Fuente: Elaboración propia 2024

**Gráficos N° 5**

Frecuencia con la que el docente asume el rol de facilitador del aprendizaje



Fuente: Elaboración propia 2024

### **Análisis e interpretación**

Sólo el 4% de los estudiantes plantea que sus docentes asumen el rol de facilitar del aprendizaje, es decir, asumen una función de: guías, comunicadores, investigadores y coadyuvadores de la construcción activa del conocimiento. En cambio, el 46% plantea que sólo a veces, en decir, en cierta ocasión, los docentes asumen este rol combinándolo con el rol tradicional. El 50% de los estudiantes plantean que sus docentes nunca asumen este rol de facilitador del aprendizaje, ya que simplemente se abocan a dar clases en forma de conferencias magistrales.

Es fundamental que los docentes vayan asumiendo el rol de facilitadores del aprendizaje, ya que la dinámica de la enseñanza está cambiando, en vez de ser la fuente del conocimiento se debe constituirse en facilitadores de la construcción de conocimientos.

6. ¿Qué estrategias emplea tu docente para dinamizar su clase?

**Cuadro N° 7**

Las estrategias que emplean los docentes para dinamizar el aula

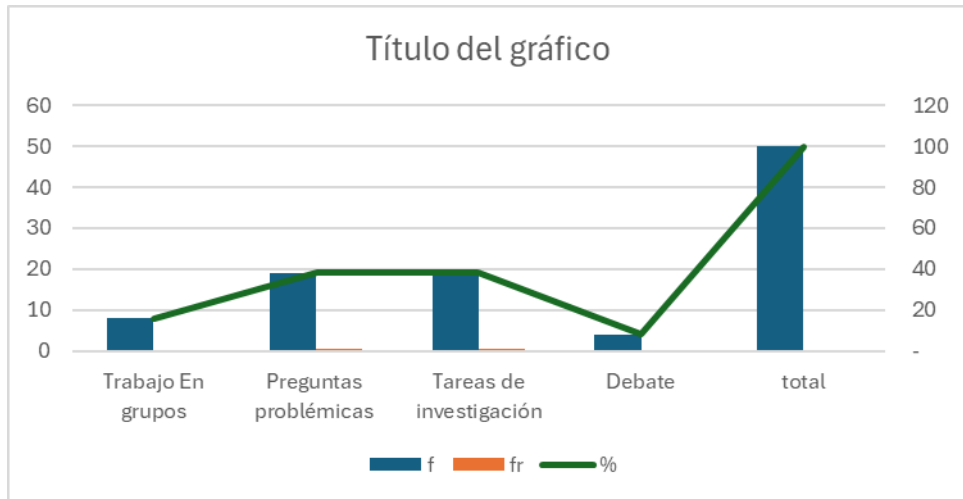
<b>Parametros</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>porcentaje %</b>
Trabajo en grupos	8	0,16	16
Preguntas probñemicas	19	0,38	38
Tareas de investigacion	19	0,38	38
Debate	4	0,08	8
Total	50	1	100

Fuente:

Elaboración propia 2024

## Gráficos N° 6

Las estrategias que emplean los docentes para dinamizar el aula



Fuente: Elaboración propia 2024

### Análisis e interpretación

Sólo el 15% de los estudiantes plantea que las emplea sus docentes para dinamizar su clase son los trabajos grupales, el 38% emplea preguntas problémicas, el 39% tareas de investigación y el 9% debate.

Como se aprecia no es muy variado las estrategias que emplean los docentes en la enseñanza de su asignatura, esto se debe a la falta de una política de actualización y formación pedagógica en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca. Los docentes por lo general pasan cursos de Diplomado y Maestría, que al ser a distancia no logran desarrollar habilidades didácticas, lo cual repercute en la clase.

7. ¿Te agrada investigar y profundizar en la asignatura?

**Cuadro N° 8**

El nivel de agrado que sienten los estudiantes por investigar y profundizar en la asignatura.

<b>Parametros</b>	<b>Fecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>porcentaje %</b>
Siempre	4	0,08	8
A veces	28	0,56	56
Nunca	18	0,36	36
Total	50	1	100

Fuente: Elaboración propia 2024

**Gráficos N° 7**

El nivel de agrado que sienten los estudiantes por investigar y profundizar en la asignatura



Fuente: Elaboración propia 2024

### **Análisis e interpretación**

Sólo el 8% de los estudiantes plantean que les agrada investigar y profundizar los conocimientos adquiridos en la asignatura. El 56% sólo a veces les agrada investigar y profundizar.

En cambio, el 36%, plantea que definitivamente no le grada investigar ni profundizar en los contenidos aprendidos en la asignatura.

Esta situación se da por que los estudiantes no están acostumbrados a investigar ni profundizar en la asignatura. En primer lugar, porque la metodología asumida es tradicional lo cual no propicia la construcción activa de los conocimientos, en segundo lugar, porque existen pocas condiciones en el aula (laboratorio) para realizar investigaciones de forma continua y en tercer lugar, porque la misma sociedad no motiva ni reconoce adecuadamente los esfuerzos investigativos.

8. ¿Realizas actividades de investigación por tu cuenta?

#### **Cuadro N° 9**

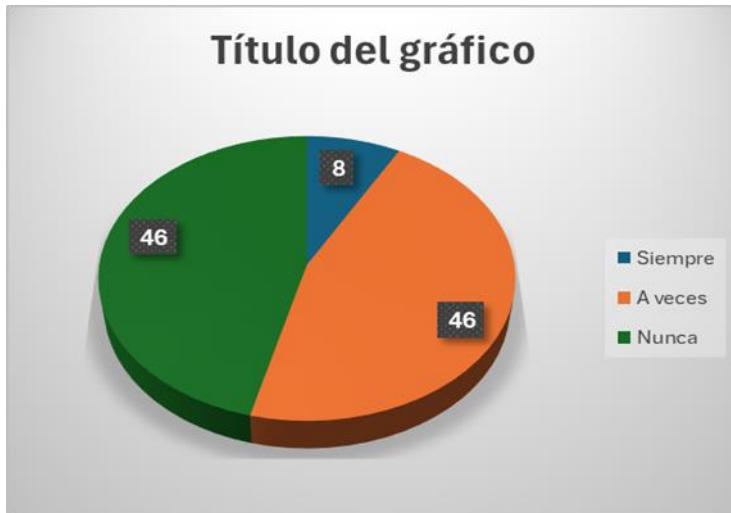
Frecuencia con la que los estudiantes realizan actividades de investigación por su cuenta

<b>Parametros</b>	<b>Fecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>	<b>porcentaje %</b>
Siempre	4	0,08	8
A veces	23	0,46	46
Nunca	23	0,46	46
Total	50	1	100

Fuente: Elaboración propia 2024

#### **Gráficos N° 8**

Frecuencia con la que los estudiantes realizan actividades de investigación por su cuenta



Fuente: Elaboración propia 2024

### **Análisis e interpretación**

Sólo el 9% de los estudiantes realizan investigación por su cuenta el 45% sólo a veces realizan investigaciones por su cuenta y el 46% nunca investigan por su propia cuenta.

Desde la formación secundaria no se fomenta a los estudiantes a investigar por su propia cuenta, esta visión de la ciencia acabada también llega a nivel universitario por lo que los estudiantes se conforman con la información que reciben en clases considerándolo como algo acabado que ya no requiere ser investigado.

### **4. Conclusiones del diagnóstico o análisis del objeto de estudio**

Las conclusiones de este diagnóstico, basadas en el cuestionario aplicado a los estudiantes y en el análisis general del objeto de estudio, son las siguientes:

- La mayoría de los estudiantes afirma que sus docentes no presentan sus objetivos de clase al inicio de la misma, lo que influye en el cumplimiento de las actividades programadas para cada clase.
- Los estudiantes indican que los recursos didácticos empleados por los docentes, como presentaciones en Power Point, videos educativos de farmacología I, esquemas y mapas conceptuales, no se actualizan regularmente.

- Aunque algunos docentes trabajan en grupos, la mayoría de las clases se imparten a través de conferencias tradicionales. Los trabajos en grupo que se realizan son monótonos y carecen de un objetivo claro.
- Los estudiantes afirman que se realizan tres evaluaciones anuales, la mayoría de las cuales son exámenes teóricos. No se realizan actividades investigativas que profundicen el conocimiento y comprensión de los conceptos principales de la farmacología I.
- Los docentes asumen un rol tradicional de enseñanza en clases, propiciando la memorización de nombres, conceptos, definiciones y descripciones.
- A pesar de que algunos docentes emplean estrategias como el trabajo en grupos, las preguntas problémicas y el debate, la mayoría de los estudiantes se conforma con lo que se les enseña.
- La mayoría de los estudiantes emplea la memorización como único recurso para asimilar la gran cantidad de información que se les brinda en la asignatura.
- La metodología de enseñanza sigue siendo, en cierto modo, tradicional. Los estudiantes no se sienten motivados para profundizar o investigar por cuenta propia en los contenidos avanzados de la asignatura.
- El Plan Curricular de Asignatura requiere ser actualizado, adecuado y ajustado según los nuevos adelantos pedagógicos y los avances en la ciencia de la farmacología I.
- El Plan Curricular de Asignatura debe contemplar un diagnóstico integral de los estudiantes, las necesidades de la sociedad y las exigencias del campo laboral de los futuros profesionales.

## **5. Toma de posición del investigador**

### **5.1. Toma de posición y propuesta**

### **5.2. Idea que se sustenta:**

Una estrategia metodológica basada en los métodos: elaboración conjunta e investigative y en las técnicas del debate, Phillips 66, mapas conceptuales y webquest, contribuye a la mejora



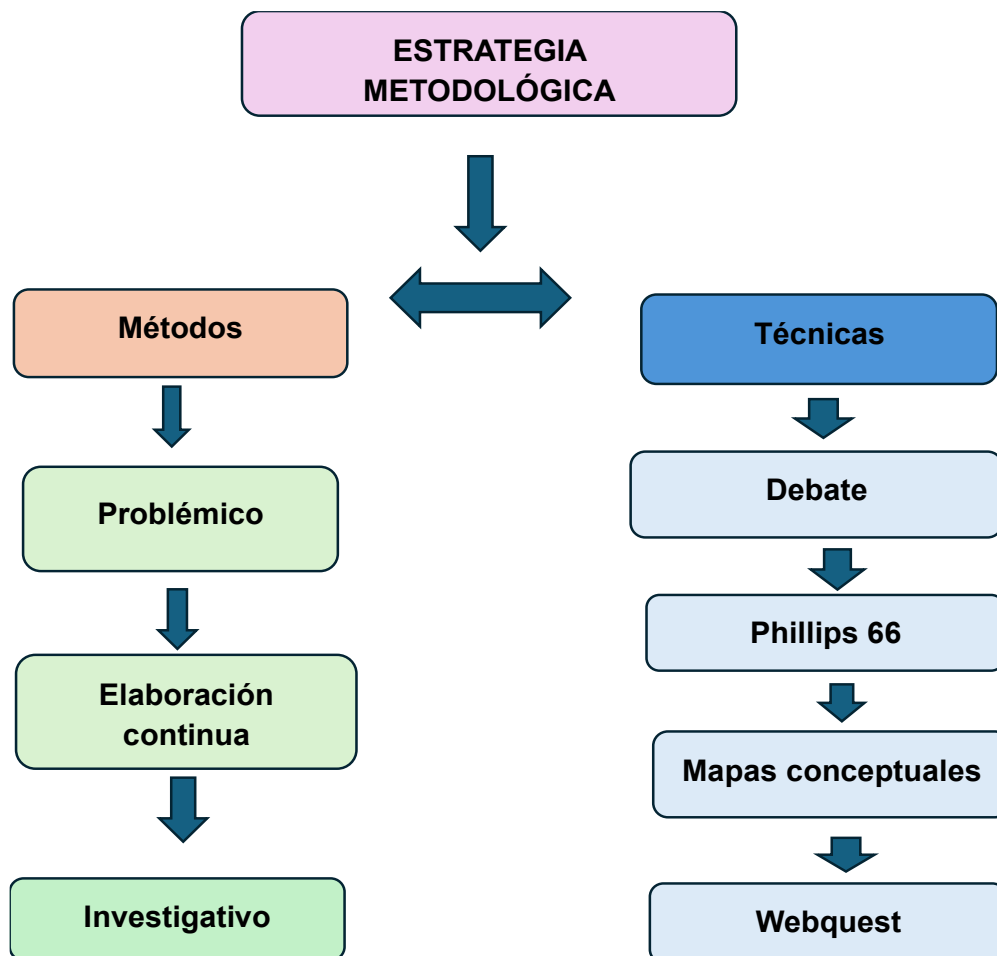
del proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura farmacología I de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.

De las diferentes formas de coadyuvar a la solución del problema, se ha visto por conveniente diseñar una estrategia metodología, cuya cualidad fundamental es mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de la Farmacología I

Esta estrategia está adaptada a las características de aprendizaje de los estudiantes, al contexto sociocultural en el que se desenvuelven, así como los contenidos curriculares de la asignatura. También toma en cuenta las características psicológicas, sociales y culturales de los estudiantes.

### 5.3. Estructura de la estrategia.

Gráficos N° 1 Estructura de la estrategia metodológica



## **5.4. Los métodos**

### **a) el método problémico**

Permite desarrollar al máximo todas las potencialidades de los estudiantes. Es necesario que, junto con la apropiación de los conocimientos, los estudiantes se apropien de los métodos para obtenerlos. Este es el caso del método problémico.

El método implica la asignación de tareas cognitivas bien organizadas para que los estudiantes se enfrenten a situaciones problémicas reales que les planteen verdaderos retos y logro el empleo de todas sus potencialidades.

Facilita la labor docente, porque hace eficiente el proceso enseñanza aprendizaje al plantear una mayor actividad entre docentes y estudiantes , genera una mayor comunicación y la construcción activa del conocimiento. También favorece la formación de estructuras mentales en forma de esquemas conceptuales de forma que la asimilación sea más eficiente, además provoca en el estudiante un estado psicológico de alerta provocado por la situación problémica esto genera mayor interés por la respuesta o conclusión que podría dar el mismo, sus compañeros de aula o hasta el docente.

Una situación problémica, implica una contradicción dialéctica entre lo conocido y lo desconocido, entre el sujeto y el objeto del conocimiento; es la que estimula la actividad cognitiva y desencadena todo el proceso de solución del problema.

Las tareas y las preguntas son importantes en este método, son una actividad que conduce a encontrar lo buscado a partir de la contradicción que surgió durante la formación de la situación problémica en que se revelo la contradicción.

El docente busca familiarizar a los estudiantes no solo con la resolución de los problemas científico- cognitivos formulados en la clase, sino también con la lógica científica con la que se los trata. También es quien coordina el razonamiento que conduce a la resolución de los problemas organizados del planteamiento de situaciones problémicas, de manera que los estudiantes tomen conciencia de los procedimientos generales de resolución de problemas.

## **b) El método de elaboración conjunta**

Este método es explicado por Guillermina Labarrere y Gladys Valdivia en la obra "pedagogía" (1988) plantean que el mismo facilita la interacción grupal, aspecto muy importante en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los estudiantes aprenden mejor, ciertos contenidos, cuando trabajan en grupos

## **c) Método investigativo**

Mediante este método el docente organiza el proceso de aprendizaje problémico de manera que los estudiantes deban atravesar independientemente todas o la mayoría de las fases del proceso de investigación. La función del docente en este caso consiste fundamentalmente en el control del proceso de solución, reorientando el trabajo de los estudiantes.

Esta claro, que este método es fundamental para el dominio de la experiencia de la actividad creadora, pero a la vez; el más exigente para los estudiantes. Difícilmente puede ser empleado con éxito en la clase, si los estudiantes no han alcanzado un nivel elevado de desarrollo de las habilidades investigativas.

El ejemplo de estos métodos implica considerar lo siguiente:

- Determinar contenidos que demandan una mayor utilización de formas de pensamiento no algorítmico, dando preferencia a aquellos para los cuales se exigen los niveles de asimilación aplicativo o creador.
- Considerar factores como el nivel de preparación de los estudiantes, el grado de desarrollo de sus habilidades lógicas.
- Considerar el tiempo disponible en la asignatura y las condiciones organizativas y materiales de la carrera, para determinar en que medida pueden ser utilizados los métodos problémicos y como modificar aquellos que dificultan su aplicación.
- Decidir el método mas apropiado de acuerdo con el nivel de reacción con los contenidos y las particularidades psicológicas y culturales de los estudiantes.
- Partir de la elaboración de una situación problémica mediante análisis minucioso de la realidad.

- Conducir el proceso de resolución de problemas a través de tareas y preguntas problémicas adecuadas, sobre la base del empleo de los procedimientos heurísticos que permiten concretar los medios y la vía de solución.
- Formular tareas cuyo proceso de solución se dirijan hacia la zona de desarrollo próximo.

## 5.5. Las técnicas

### a) El debate

Es una discusión entre dos o mas personas o grupos acerca de determinado tema. Este tiene como objetivo conocer todos los aspectos de un tema o asunto, a través de la exposición de las opiniones que sobre el tema tienen todos los integrantes de un grupo.

Para que tenga éxito, en el grupo debe haber:

- Cooperación y mutuo respeto entre los miembros de cada grupo.
- Orden, los participantes aguardan el uso de la palabra para permitir la participación de todos.
- Compromiso, se debe actuar con sinceridad y responsabilidad.

El debate está integrado por:

- **Un coordinador.** - Es el encargado de declarar abierta la sesión, presenta el tema, conoce el tema y concluye el tema.
- **Un secretario.** – El cual toma nota de las personas que van participando y el tiempo de intervención de cada uno, esto con la finalidad de darle la oportunidad de participar a todos los integrantes.
- **Los participantes.** - Los encargados de hablar del tema objeto de debate.
- **Un modelador.** - Representante de cada grupo y quien: prepara el tema y quien concede la palabra de los participantes; procura que se traten los puntos importantes sin salirse del tema; aclara dudas; finaliza la actividad con el

resumen de las diferentes opiniones y saca las conclusiones obtenidas en la discusión con ayuda de los demás.

### **b) Phillips 66**

fue creada en 1948 por el norteamericano J. Donald Phillips, al cual se debe su nombre. También llamada " Discusión 66", es una técnica de dinámica de trabajo en equipo que se basa en dividir un grupo o reunión social en subgrupos de 6 individuos y hacerlos discutir sobre un tema en específico , durante 6 minutos ,Finalmente se obtiene una idea general de las conclusiones de cada grupo.

Preparación:

- El director (un estudiante o el docente) formulara la pregunta o el tema que se va a discutir e invitara al resto de los estudiantes para que formen grupos de seis personas.
- Cada grupo nombrara un coordinador y un secretario.
- Hecho esto, el director tomara el tiempo para contar los seis minutos que durara la actividad. Cuando falte un minuto notificara a cada grupo para que realice el resumen.
- El coordinador de cada uno de los equipos controlara igualmente el tiempo y permitirá que cada integrante manifieste su punto de vista durante un minuto, mientras que el secretario toma nota sobre las conclusiones.
- Al finalizar el lapso de discusión en los grupos, el director solicitará a los secretarios la lectura de las conclusiones obtenidas en cada grupo y las escribirá en el pizarrón.

### **c) Los mapas conceptuales**

El mapa conceptual es una técnica usada para la representación grafica del conocimiento. Un mapa conceptual es una red de conceptos. En la red, los nodos representan los conceptos y los enlaces representan las relaciones entre los conceptos. Cuando se realiza un mapa conceptual, se coadyuva a los estudiantes a relacionar los conceptos entre si por lo que es un proceso activo.

Lo mas llamativo de esta técnica, a primera vista, es que se trata de un gráfico, un entramado de líneas que confluyen en una serie de puntos. En los mapas conceptuales los puntos de confluencia se reservan para los términos conceptuales, que se sitúan en un ovalo o cuadrado;

los conceptos relacionados se unen por línea y el sentido de la relación se aclara con " palabras de enlace" , que se describen con minúscula. Los conceptos, junto a las palabras de enlace, forman una proposición.

Los mapas conceptuales están conformados por "conceptos", los mismos son representaciones mentales que se expresan a través de palabras o signos con los que se expresa regularidades. Las imágenes mentales tienen elementos comunes a todos los individuos y matices personales, es decir, nuestros conceptos no soy exactamente iguales, aunque usemos las mismas palabras. Por ello es importante diferenciar entre conceptos e imágenes mentales; estas tienen un carácter sensorial y aquellos abstractos. En todo caso, puede decirse que los conceptos son imágenes de imágenes.

Las relaciones de conceptos se la denomina "proposición ", la misma consta de dos o más términos conceptuales unidos por palabras (palabras de enlace) para formar una unidad semántica.

Las" palabras de enlace "son palabras que sirven para unir los conceptos y señalar el tipo de relación existente entre ambos. Las palabras de enlace a diferencia de los conceptos no provocan imágenes mentales.

Los mapas conceptuales pueden ser identificados por tres principales características: la jerarquización la sintienseis y el impacto visual. Los conceptos deben estar dispuestos por orden de importancia o de inclusividad. Los conceptos mas inclusivos ocupan los lugares superiores de la estructura gráfica. Los ejemplos se sitúan en los últimos lugares y no se enmarcan. En un mapa los conceptos solo pueden aparecer una vez. Las líneas de enlace con una flecha pueden ser muy útiles para indicar las relaciones jerárquicas cuando los conceptos aparecen gráficamente a la misma altura. Los niveles de jerarquización se acomodan de arriba hacia abajo.

El programa " Cmap Tools", es un programa de libre distribución desarrollado por el IHMC (Istitute for Human and Mavhine Cognition ) de Florida, para construir mapas conceptuales.

Cmap Tools es un software para crear mapas conceptuales de manera muy sencilla e intuitiva, estableciendo relaciones entre toda clase de objetos, por medio de unas aplicaciones escritas en Java. Tiene la ventaja de que es multiplataforma, pudiendo utilizarse tanto en ordenadores

con sistema operativo Windows, como en ordenadores con sistema Unix: Mac OS, Linux y Solaris.

Es un programa gratuito para los centros educativos y está traducido a diferentes idiomas, como el español, gallego, catalán y el euskera. Con este software se puede elaborar la información a partir de conceptos y relaciones. Al manejarlo, se pueden enlazar e indexar a cada uno de los conceptos o nodos del mapa prácticamente todo tipo de archivos (imágenes, video, texto, sonido, páginas Web, documentos, presentaciones, animaciones, flash, etc.), y buscar simultáneamente información en internet y en otros mapas conceptuales, de forma que se obtiene una presentación multimedia. Esto permite la navegación por los mapas realizados, lo que los convierte en interactivos.

También da la posibilidad de utilizar directamente imágenes como conceptos, por lo que facilita enormemente el aprendizaje de los estudiantes. Los mapas se pueden explotar a diferentes formatos, bien como archivo de imagen, PDF o páginas Web.

Propicia tanto el trabajo local individual, como en red, ya sea local, o en internet. Así pues, potencia el trabajo colaborativo en internet al ofrecer la posibilidad de compartir mapas utilizando alojamiento Web gratuito para la publicación de los mapas en Internet, sin más dificultad que la de crear una carpeta en alguno de los servidores públicos de IHCM y alojando el mapa en ella. Se accede a esta opción desde el propio programa. De esta forma, la persona que crea el mapa se convierte en administrador del mismo y establece los permisos de los demás usuarios. Esta colaboración se puede realizar de manera síncrona o asíncrona, según convenga.

En definitiva, CMapTools es un programa del Instituto de Ciencia Cognitiva (IHMC) que nos permite adentrarnos en el campo de la enseñanza significativa con recursos multimedia.

#### **d) Las WebQuest**

Las WebQuest es una técnica didáctica que forma parte de un proceso de aprendizaje guiado, con recursos principalmente procedentes de internet, que promueve la utilización de habilidades cognitivas superiores, el trabajo cooperativo, la autonomía de los estudiantes e incluye una evaluación auténtica.

Esta técnica increíble en el marco del entorno digital, dado a partir del auge de las tecnologías de la información y la comunicación. En este sentido, los avances técnicos generan una profunda transformación en la producción, almacenamiento y distribución de la información, lo que brinda a la educación nuevas herramientas y modalidades de enseñanza y aprendizaje.

Estimula a los estudiantes a través de la investigación al desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad, la toma de decisiones, como así también el desarrollo de habilidades de manejo de información, como su recepción, y transformación y producción, y el desarrollo de competencias reacciones con la sociedad de información.

Una WebQuest se construye alrededor de una tarea atractiva que provoca procesos de pensamiento superior. Se trata de impregnar de sentido la búsqueda de información. El pensamiento puede ser creativo o crítico e implicar la solución de problemas, enunciación de juicios, análisis o síntesis. La tarea debe consistir en algo más que en contestar a simples preguntas o reproducir lo que hay en la pantalla. Idealmente, se debe corresponder con algo que en la vida normal hacen los adultos fuera de la escuela.

Para desarrollar una WebQuest es necesario crear un sitio web que puede ser construido con un editor HTML de tipo visual o WYSIWYG (por ejemplo, Exe Learning o Kompozer ), un servicio de blog o incluso un procesador de textos que pueda guardar archivos como una página web (documentos html).

Los componentes de la WebQuest son:

- **Introducción:** Brinda información general de tema. El objetivo principal de esta etapa es presentar una propuesta atractiva que motive a los estudiantes.
- **Tarea:** Define cual es la tarea que tiene que realizar el alumno. También explicita cual será el producto final que se espera de la investigación propuesta en la WebQuest, como, por ejemplo: una presentación multimedia, una exposición verbal, un video.
- **Proceso:** Establece cada paso que el estudiante debe realizar determinando las diferentes actividades, puntos de vista y roles que cada estudiante debe desarrollar.
- **Recursos:** Contiene la lista de sitios Web que el docente ha seleccionado para que el estudiante realice la tarea. Existen variedad de materiales: artículos científicos,



producciones gráficas, audiovisuales, radiales. En algunos casos, las WebQuest incluyen los recursos en la sección correspondiente al proceso.

- **Evaluaciones:** Define los criterios de evaluación del trabajo, los cuales deben ser precisos, claros, consistentes y específicos para el conjunto de tareas. Aquí queda establecido lo que los estudiantes deben realizar con el conocimiento y como se valora dicho conocimiento.
- **Conclusiones:** Presenta la experiencia y la reflexión acerca del proceso. ¿Qué se aprendió y como se puede mejorar?

Otros componentes para considerar en las WebQuest:

- **Créditos:** Hace referencia a los autores de la WebQuest, conteniendo sus datos personales y diferentes vías de contacto (mail, blog, redes sociales, etc.)
- **Guía didáctica:** Información sobre el material, el espacio curricular al que se destina, la temporalización, los objetivos que se persiguen, destinado a los docentes que quieran utilizar la WebQuest realizada

## 5.6. La aplicación de los métodos y las técnicas

El método de elaboración conjunta se lo aplicará al trabajar con grupos, en los mismos se fomentará el liderazgo la coordinación el debate respetuoso y fructífero. Se lo aplicara por ejemplo junto con la técnica del Phillips 66 o el debate

El método investigativo se lo aplicara en diversas investigaciones que realizaran los estudiantes, donde se debe transitar por los mismos pasos de la investigación científica como la formulación de problemas, la determinación de objetivos, la construcción y validación de hipótesis, el trabajo experimental y el arribo a conclusiones.

Se plantea el uso de la técnica de lluvia de ideas, como una formación adecuada de iniciar la clase, ya que a través de la misma se recatan los conocimientos previos que tienen los estudiantes y se establecerá un punto de partida que servirá como diagnóstico inicial.

Se plantea el uso de la técnica de Phillips 66, el cual consiste en que 6 estudiantes trabajan un concepto durante 6 minutos. Esta técnica es muy adecuada para trabajar conceptos y definiciones, además de ser muy motivante y desafiante para los estudiantes

Se planea el uso del mapa conceptual, para resumir la clase en conceptos concretos que formen a su vez ideas completas en forma de cadena de posiciones lógicas.

Se propone concluir un tema con el método investigativo, a través del mismo el estudiante profundizara por su cuenta otros aspectos relevantes del tema avanzado. Se puede incluir al mapa realizado los nuevos hallazgos logrados por los estudiantes. Se sugiere el empleo del programa informático Cmap toll para realizar los mapas o también GoConqr para hacer mapas mentales.

## CONCLUSIONES:

- Se logro cumplir con el objetivo general, dado que se propuso de manera teórica una estrategia metodológica conformada por un conjunto de métodos y técnica adecuadamente seleccionadas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Farmacología I de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca.
- Se logro determinar la situación real en la que se encuentra el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de Farmacología I. En este proceso prima nombres, conceptos, un aprendizaje memorístico, los contenidos están desarticulados, la metodología es tradicional y el sistema de evaluación propicia la memorización de nombres, conceptos, definiciones, estructura y principios activos de los fármacos en farmacología I
- Se selecciono los métodos y las técnicas más adecuadas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura. Entre ellas se tiene al método problémico, elaboración conjunta e investigativo, así como técnicas del debate. Phillips 66, mapas conceptuales y la webquest.
- Se ha logrado diseñar una estrategia metodológica con los métodos y las técnicas seleccionadas tonando en cuenta principios pedagógicos.

## RECOMENDACIONES

- Se debe asignar un aula específica para la asignatura de Farmacología I que tenga todos los recursos didácticos e informáticos disponible.
- Se sugiere a las autoridades académicas a asignar mayor carga horaria para la asignatura de Farmacología I.
- Se recomienda a los docentes de la asignatura hacer más practicas las clases, con actividades grupales, debates y eventos que demuestre las investigaciones realizadas.
- Se recomienda a los estudiantes profundizar por su propia cuenta todas las dudas y curiosidades que tengan respecto a todas las asignaturas.
- Se recomienda a los futuros investigadores que trabajen este tema continuar profundizando en las estrategias que se pueden emplear para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de esta asignatura.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

(1) La situación problémica. Disponible en URL: <https://prezi.com/akkj88e0bqqrw/problema-situacion-problemica-y-problema-de-investigacion>  
Consultado el 1 de abril del 2024

(2) Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 4ta Ed. México: Mac Graw – Hill 2006. P. 102.

(3) Álvarez de Zayas C. Didáctica General. La escuela en la vida. 6ta. Ed. Cochabamba: Kipus;2009.p.53, 198.

(4) Labarrere G, Valdivia G. Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación; 1988.p. 56,57.

(5) Gutiérrez F. Nuevo diccionario pedagógico. 5ta ad. La Paz: 2001. p . 201 y 161.

(6) Salinas D. (Citado por Armanza R). Diseño curricular. (material impreso no editado) Sucre :2014

(7) Álvarez de Zayas R. Hacia un currículum y contextualizado. La Habana: Academia; 1997. p. 34.

(8) Lundgren P. Teoría del currículum y escolarización. (citado en la obra Aproximaciones Metodológica al diseño curricular de maestría y doctorados) (material impreso no editado) 2024.

(9) Díaz Barriga Á. Los diseños curriculares de postgrado en formación docente como expresión de una concepción educativa. Disponible en URL: [www.unam.mx/udual/Revista/21/DisenosCurricularesPosgrado.htm](http://www.unam.mx/udual/Revista/21/DisenosCurricularesPosgrado.htm)

Consultado el 28 de marzo de 2024.

(10) La estrategia metodológica. Dispone en URL:[www.personales.com/venezuela/merida/gepsea/estrategica.htm](http://www.personales.com/venezuela/merida/gepsea/estrategica.htm).

(11) Farmacología disponible en URL:

[http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs\\_bmucla/MaterialDidactico/farmacologia/ief.htm#:~:text=Desde%20el%20punto%20de%20vista%20etimol%C3%B3gico%2C%20la%20palabra,de%20los%20f%C3%A1rmacos%20en%20todas%20las%20especies%20animales](http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs_bmucla/MaterialDidactico/farmacologia/ief.htm#:~:text=Desde%20el%20punto%20de%20vista%20etimol%C3%B3gico%2C%20la%20palabra,de%20los%20f%C3%A1rmacos%20en%20todas%20las%20especies%20animales).

Consultado el abril de 2024

## ANEXOS

### Anexo N° 1 Guía de observación

#### Resultados de la Observación Realizada al Proceso de Enseñanza Aprendizaje

INDICADORES	SI	NO
1: El docente hace referencia al objeto que se debe cumplir en la clase		
2: El docente cumple su planificación		
3: El docente emplea métodos y técnicas de enseñanza (¿Cuáles?)		
4: El docente emplea recursos didácticos		
5: El docente emplea ejemplos claros y precisos		
6: El docente hace participar a los estudiantes		
7: El docente sintetiza las clases en ideas, conceptos o definiciones		
8: Los estudiantes se sienten motivados hacia la asignatura		
9: Los estudiantes responden y planean preguntas		
11 : los estudiantes se distraen fácilmente		
12 : los estudiantes piden participan activamente en clase		

## Anexo N° 2      Guía de entrevista dirigida al docente

La presente guía de entrevista tiene como objetivo recoger información de los docente a cerca del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de farmacología I de la carrera de química farmacéutica

1. ¿Presenta a sus estudiantes el objetivo u objetivos que se deben cumplir en cada clase o tema a avanzar?
2. ¿Qué recursos didácticos emplea para facilitar la asimilación de los contenidos?
3. ¿Trabaja en grupo con los estudiantes?
4. ¿Realiza una evaluación constante del aprendizaje?
5. ¿Asume el rol de facilitar el aprendizaje?
6. ¿qué estrategias emplea para dinamizar su clase?
7. ¿Cree que a sus estudiantes les agrada investigar más sobre el tema avanzado?
8. ¿Qué actividades de investigación realiza con sus estudiantes?
9. ¿Cuál son los objetivos (teórico y prácticos) de la signatura?
10. ¿Que problemas tienen sus estudiantes en el aprendizaje de su asignatura?

**Anexo Nº 3      Cuestionario dirigido a estudiantes**

Estimado estudiante, el presente cuestionario tiene por objetivo recoger información del proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura de farmacología I de la carrera químico-farmacéutica. Dado que el mismo es anónimo se te pide que seas lo más sincero posible en tus respuestas.

Marca con una (x) la respuesta que consideres adecuada.

1. ¿Tu docente presenta los objetivos que se deben cumplir en cada clase?

Siempre ( )                                      a veces ( )                                      nunca ( )

2 ¿Tu docente conforma grupos para trabajar los contenidos?

Siempre ( )                                      a veces ( )                                      nunca ( )

3 ¿Tu docente realiza evaluaciones constantes del aprendizaje?

Siempre ( )                                      a veces ( )                                      nunca ( )

4 ¿Tu docente asume el rol de facilitar del aprendizaje?

Siempre ( )                                      a veces ( )                                      nunca ( )

5 ¿Te agrada investigar y profundizar en la asignatura?

Siempre ( )                                      a veces ( )                                      nunca ( )

6 ¿Realizas actividades de investigación?

Siempre ( )                                      a veces ( )                                      nunca ( )

Gracias por tu colaboración





