

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
ESCUELA DE POSGRADO



TESIS

“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR UNA CULTURA INVESTIGATIVA EN LOS DOCENTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL, FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO, AÑO 2019”

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN UNIVERSITARIA

AUTOR: RIOJA DÍAZ, JORGE ISAACS.

ASESOR: DR. CARDOSO MONTOYA, CÉSAR AUGUSTO.

Lambayeque - Perú

2020

APROBADO POR:



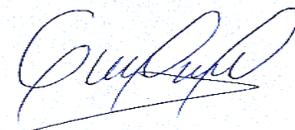
Dr. Enrique Wilfredo Carpena Velásquez

Presidente



Dra. Laura Isabel Altamirano Delgado

Secretario



M. Sc. Gloria Betzabeth Puicon Cruzalegui

Vocal



Dr. César Augusto Cardoso Montoya

Asesor

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS HISTÓRICO SOCIALES Y EDUCACIÓN
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

N° 0012-VIRTUAL

Siendo las 17:00 horas, del día Jueves 19 de noviembre de 2020; se reunieron vía online mediante la plataforma virtual Google Meet, meet.google.com/psz-htmz-hb los miembros del jurado designados mediante Decreto N° 056-2020-VIRTUAL-UI-FACHSE, de fecha 21 de agosto de 2020 Integrado por:

Presidente : Dr. Enrique Wilfredo Carpena Velásquez
Secretario : Dra. Laura Isabel Altamirano Delgado
Vocal : M.Sc. Gloria Betzabeth Pulcon Cruzalegui
Asesor(a) Metodológico : Dr. César Augusto Cardoso Montoya
Asesor(a) Científico :



La finalidad es evaluar la Tesis titulada: "ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR UNA CULTURA INVESTIGATIVA EN LOS DOCENTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL, FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO, AÑO 2019"; presentada por el tesista JORGE ISAACS RIOJA DIAZ para la obtener del Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación con mención en Docencia y Gestión Universitaria.

Producido y concluido el acto de sustentación, de conformidad con los artículos 131 al 140 del Reglamento General del Vicerrectorado de Investigación (aprobado con Resolución N° 018-2020-CU de fecha 10 de febrero del 2020); los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo las preguntas, observaciones y recomendaciones al(los) sustentante(s), quien(es) procedió(eron) a dar respuesta a las interrogantes planteadas.

Con la deliberación correspondiente por parte del jurado, se procedió a la calificación de la Tesis, obteniendo un calificativo de (16) (DIECISEIS) en la escala vigesimal, que equivale a la mención de BUENO

Siendo las 18:14 horas del mismo día, se dio por concluido el acto académico online, con la lectura del acta y la firma de los miembros del jurado.

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

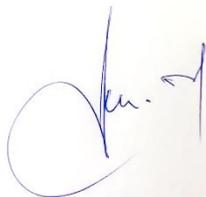
OBSERVACIONES: _____

El presente acto académico se sustenta en los artículos del 39 al 41 del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (aprobado con Resolución N° 270-2019-CU de fecha 4 de setiembre del 2019); la Resolución N° 407-2020-R de fecha 12 de mayo del 2020 que ratifica la Resolución N° 004-2020-VIRTUAL-VRINV del 07 de mayo del 2020 que aprueba la tramitación virtualizada para la presentación, aprobación de los proyectos de los trabajos de investigación y de sus Informes de Investigación en cada Unidad de Investigación de las Facultades y Escuela de Posgrado; la Resolución N° 0373-2020-V-D-NG-FACHSE de fecha 21 de mayo del 2020 y su modificatoria Resolución N° 0380-2020-V-D-NG-FACHSE del 27 de mayo del 2020 que aprueba el INSTRUCTIVO PARA LA SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y TESIS VIRTUALES.

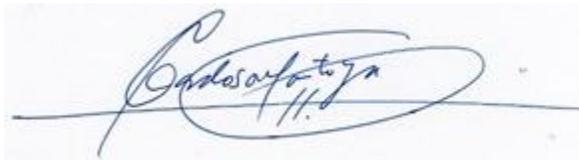
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Jorge Isaacs Rioja Díaz**, investigador principal, y **Dr. César Augusto Cardoso Montoya**, asesor del trabajo de investigación “*Estrategias Metodológicas para Desarrollar una Cultura Investigativa en los Docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, Año 2019*” declaramos bajo juramento que este trabajo no ha sido plagiado, ni contiene datos falsos. En caso se demostrará lo contrario, asumo responsablemente la anulación de este informe y por ende el proceso administrativo a que hubiera lugar. Que pueda conducir a la anulación del título o grado emitido como consecuencia de este informe.

Lambayeque, 6 de agosto del 2020.



Jorge Isaacs Rioja Díaz
Investigador principal



Dr. César Augusto Cardoso Montoya
Asesor

DEDICATORIA

Mi profundo agradecimiento a Dios Nuestro Señor por haberme dado la fuerza e inteligencia para concluir este ansiado proyecto, a mi querida esposa, Luz Marina que siempre me alentó a continuar y a mi adorada hija, Flor Marina que siempre estuvo pendiente de los sábados y domingos para preguntarme qué había aprendido.

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” de Lambayeque por sus enseñanzas y a mi asesor, Dr. César Augusto Cardoso Montoya por su valiosa colaboración y preparación.

INDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD..... | III |
| DEDICATORIA..... | V |
| AGRADECIMIENTO..... | VI |
| INDICE GENERAL..... | VII |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | IX |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | X |
| RESUMEN..... | XI |
| ABSTRACT..... | XII |
| INTRODUCCIÓN..... | XIII |

CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO..... 1

| | |
|---|----|
| 1.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS..... | 1 |
| 1.2. BASE TEÓRICA..... | 7 |
| 1.2.1. Teoría de Robert Gagné - Habilidades Investigativas..... | 7 |
| 1.2.2. Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner. | 9 |
| 1.3. MARCO CONCEPTUAL..... | 15 |

CAPÍTULO II: MÉTODOS Y MATERIALES..... 18

| | |
|---|----|
| 2.1. UBICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO. | 18 |
| 2.1.1. Antecedentes Históricos de la Ciudad de Tarapoto. | 18 |
| 2.2. CÓMO SURGE EL PROBLEMA. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO. EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA Y SUS TENDENCIAS. | 20 |
| 2.2.1. Cómo Surge el Problema. | 20 |
| 2.2.2. Descripción del Objeto de Estudio. | 22 |
| 2.2.3. Evolución del Problema y sus Tendencias. | 23 |
| 2.3. CARACTERÍSTICAS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 2.4. METODOLOGÍA | 25 |
| 2.4.1. Diseño de la Investigación. | 25 |
| 2.4.2. Población y Muestra. | 26 |
| 2.4.3. Materiales, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos. | 26 |
| 2.4.4. Procedimientos para la Recolección de Datos. | 27 |
| 2.4.5. Ventajas y Limitaciones. | 27 |
| | |
| CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 28 |
| | |
| 3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE REFERENTES EMPÍRICOS. | 28 |
| 3.1.1. Observación..... | 28 |
| 3.1.2. Encuesta. | 29 |
| | |
| 3.2. PROPUESTA TEÓRICA..... | 36 |
| 3.2.1. Realidad Problemática. | 37 |
| 3.2.2. Objetivo de la Propuesta. | 37 |
| 3.2.3. Fundamentación. | 38 |
| 3.2.4. Estructura de la Propuesta. | 38 |
| 3.2.5. Sustento Técnico de las Estrategias. | 60 |
| 3.2.6. Alcances, Impacto y Logros. | 62 |
| 3.2.7. Cronograma de la Propuesta..... | 62 |
| 3.2.8. Presupuesto. | 63 |
| 3.2.9. Financiamiento de los Talleres. | 63 |
| | |
| CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES | 64 |
| CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES | 65 |
| BIBLIOGRAFÍA | 66 |
| ANEXOS..... | 70 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1 : Cultura Investigativa Docente. | 28 |
| Tabla 2: Elaboración del Diseño del Proyecto por Sexo | 29 |
| Tabla 3: Publicaciones de la Unidad de Investigación, según Sexo. | 30 |
| Tabla 4: Investigación de los Docentes, según Sexo. | 30 |
| Tabla 5: Modalidad de Trabajo Investigativo, según Sexo. | 31 |
| Tabla 6: Políticas y Planes de Investigación, según Sexo | 31 |
| Tabla 7: Incentivos para Investigar, según Sexo | 32 |
| Tabla 8: Problemas que Presenta la Investigación en los Docentes, según Sexo. | 33 |
| Tabla 9: Convenio de la Unidad de Investigación, según sexo | 33 |
| Tabla 10: Conocimiento de los Enfoques de Investigación, según Sexo. | 34 |
| Tabla 11: Comprensión de las Fases de la Investigación, según Sexo | 34 |
| Tabla 12: Uso de los Nuevos Métodos de Investigación, según Sexo..... | 35 |
| Tabla 14: Examen de los Problemas a la Luz de la Teoría y la Práctica, según Sexo. | 35 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: El Aprendizaje de Jerome Brunner | 14 |
| Figura 2: Representación Simbólica de Jerome Brunner. | 15 |
| Figura 7: Diseño de la Investigación..... | 25 |
| Figura 8: Diseño teórico. | 36 |
| Figura 9: Lluvia de ideas. | 40 |
| Figura 10: Proyecto de investigación..... | 41 |
| Figura 11: Sustento Técnico de las Estrategias..... | 60 |

RESUMEN

Responder a la capacitación del desarrollo sostenible de ingenieros civiles es uno de los desafíos básicos que las universidades deben enfrentar hoy para enfrentar las consecuencias inesperadas causadas por el aspecto contingencial del mundo moderno, al que se suma el acelerado desarrollo de la tecnología. Al ser consciente de que la identificación y solución de problemas no es parte de nuestra tradición, nuestra investigación tiene como objetivo desarrollar estrategias metodológicas para desarrollar una cultura investigativa, esto es, habilidades de investigación de los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto. Como parte del acopio de información aplicamos guías de observación, de encuesta, de entrevistas y recojo de testimonios, sobre la realidad problemática, logrando justificar el objeto de estudio, bajo la lógica de un enfoque mixto y un diseño descriptivo propositiva. Los resultados muestran que estas limitaciones se expresan en un débil conocimiento del proceso de investigación, falta de claridad respecto a los enfoques de investigación, limitadas investigaciones en las diversas áreas de formación: análisis estructural, pavimentos, hidrología, diseño de construcción, ingeniería antisísmica, geotecnia, obras de regulación de ríos, entre otros. Además se observa una limitada imaginación investigativa. Situación determinante para elaborar nuestra propuesta. Concluimos, habiendo justificado nuestro problema de investigación, así también haber diseñado la propuesta.

Palabras Clave: Estrategia Metodológica, Cultura Investigativa, Gestión Universitaria, Ingeniería Civil.

ABSTRACT

Responding to training the sustainable development of civil engineers is one of the basic challenges that universities face today to face the unexpected consequences caused by the contingency aspect of the modern world, to which is added the accelerated development of technology. Being aware that the identification and solution of problems is not part of our tradition, our research aims to develop methodological strategies to develop an investigative culture, that is, research skills of the teachers of the Professional School of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Architecture of the National University of San Martín – Tarapoto. As part of the collection of information, we apply guides of observation, survey, interviews and collection of testimonies, on the problematic reality, managing to justify the object of study, under the logic of a mixed approach and a descriptive purposeful design. The results show that these limitations are expressed in a weak knowledge of the research process, lack of clarity regarding research approaches, limited research in the various areas of training: structural analysis, pavements, hydrology, construction design, anti-esthemic engineering, geotechnical, river regulation works, among others. In addition, a limited investigative imagination is observed. Decisive situation to develop our proposal. We conclude, having justified our research problem, so too to have designed the proposal.

Keywords: Methodological Strategy, Investigative Culture, University Management, Civil Engineering.

INTRODUCCIÓN

Entender las habilidades científicas de la Universidad como el dominio de las acciones generales del método científico permite a los individuos resolver los problemas en su realidad profesional, lo que les favorece a realizar cambios sobre la base de la ciencia. Se ha establecido una estrecha conexión entre la teoría y la práctica, que encarna la dialéctica del papel general de los métodos científicos.

Nuestra labor docente entiende la pedagogía como una relación dialéctica entre la teoría y la práctica educativa: “Todos sabemos algo, todos ignoramos algo, por eso aprendemos siempre” (Paulo Freire).

En la investigación científica, las habilidades de generalización incluyen las siguientes habilidades: problemática, base teórica y verificación de la realidad educativa.

Al comparar la realidad educativa con el conocimiento científico de la asignatura y los valores de ética profesional, el problema de la realidad educativa se entiende como la percepción de contradicciones básicas en el contexto del desempeño docente profesional, y se identifican los problemas de enseñanza profesional que muestran claramente contradicciones.

En teoría, la realidad educativa es la búsqueda, aplicación y socialización de los conocimientos básicos para explicar e interpretar la realidad educativa, y asumir un punto de vista científico y moral personal para que pueda proyectarlo de una manera rica.

La verificación de la realidad educativa es comprobar permanente el proceso de solicitud y los resultados de las propuestas educativas. Estas propuestas son elecciones científicas para resolver problemas de realidad educativa, de modo que sus logros y dificultades puedan evaluarse desde un punto de vista científico y moral, lo que ayuda en la transición de la introducción a la práctica educativa a seguir mejorando. Se caracteriza por la observación sistemática, así como por métodos e instrumentos de aplicación, que pueden monitorear el

proceso y evaluar los resultados de la manera más objetiva, por lo que se basa en el valor de la honestidad científica. (https://www.ecured.cu/Habilidad_investigativa)

La investigación, es un proceso apasionante que permite solucionar múltiples problemas de la sociedad, enfrentar los grandes retos globales y aportar en el desarrollo y progreso de la localidad, provincia, región o país. Nuestra universidad está distante de este compromiso.

A propósito nuestro trabajo tiene como **objetivo general**: Elaborar estrategias metodológicas para desarrollar una cultura investigativa en los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto (UNSM –T); **objetivos específicos**: Determinar el nivel de producción científica de los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil; Investigar la política investigativa de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la UNSM-T; Diseñar la propuesta en relación al propósito de la investigación.

Nuestro problema se retrata en la siguiente interrogante: ¿El elaborar estrategias metodológicas permitirán desarrollar una cultura investigativa en los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la UNSM-T?; la respuesta anticipada o **hipótesis**: “**Si** se diseñan estrategias metodológicas sustentadas en las teorías de las habilidades investigativas de Robert Gagné y del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner, **entonces** se generará una cultura investigativa a favor de la producción científica de los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la UNSM-T, año 2019”.

Objeto de estudio: proceso de investigación; **campo de acción**: Estrategias metodológicas para desarrollar una cultura investigativa en los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la UNSM-T.

La información recolectada en el trabajo de campo exigió, un trabajo de categorización y recategorización de las respuestas a las preguntas que permitieron comprender la cultura investigativa; en segundo lugar, fue preciso introducir los datos cuantitativos en el paquete

estadístico para las ciencias sociales (SPSS); en tercer lugar se obtuvo los datos del análisis cuantitativo de resultados por parte del programa informático; finalmente, procedimos a la interpretación de estos últimos. Los datos cualitativos por su parte fueron analizados a manera de cita, para confirmar la naturaleza mixta del problema.

El esquema capitular de nuestra tesis está definido por cinco capítulos. **Capítulo I:** Diseño teórico (antecedentes, base teórica y marco conceptual). **Capítulo II:** Métodos y materiales (ubicación del objeto de estudio; cómo se origina el problema; características del problema de investigación; metodología). **Capítulo III:** Resultados y discusión (análisis e interpretación de datos y propuesta). **Capítulo IV:** Conclusiones (deducciones lógicas de los objetivos específicos). **Capítulo V:** Recomendaciones (sugerencias redactadas en unidades de tiempo futuro). En la parte epílogo de nuestra investigación leemos la bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I: DISEÑO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS.

Desde 1975, se han realizado muchos estudios sobre las actitudes del aprendizaje científico, pero no específicamente sobre la cultura de la investigación. Los investigadores suponen que la cultura de investigación proviene de la ciencia y las matemáticas, y solo unos pocos la asocian con otras ciencias.

Con respecto al concepto de cultura, Gardner (1975) sugirió que presentara dos categorías: actitud hacia la ciencia y cultura de la investigación, suponiendo que esta última se deriva de las características de las actividades de investigación científica impuestas por los métodos científicos en las actividades científicas. Un conjunto de características. Los científicos, por ejemplo: razón, curiosidad, disposición para cambiar el juicio, equidad, pensamiento crítico, honestidad y objetividad, humildad, respeto por la naturaleza y la vida, dudas y creatividad. **(Díaz, 1989)**

Como se puede analizar, el tema complejo de la cultura de la investigación tiene una historia que demuestra su dialéctica y multidimensionalidad, lo que hace que su concepto sea cada vez más extendido e importante en la educación de las personas desde el comienzo de la investigación. Por lo tanto, no solo debe ser algo que los científicos e intelectuales deberían tener, sino que también debe considerarse el desarrollo de la cultura de investigación desde el aula de la escuela. Los maestros con cultura investigativa tienen características que lo hacen único, como la curiosidad y un fuerte deseo de revelar los orígenes y misterios de los objetos y fenómenos que ven en el camino, amplían su investigación en ámbitos sociales, políticos, económicos o culturales; es decir, que tienen una actitud positiva hacia la ciencia que no tienen cultura científica. **(Banks, 1920).**

Castejon (2004) realizó una investigación sobre la capacidad intelectual. Su objetivo es estudiar la relación entre la capacidad intelectual y la capacidad de organizar el conocimiento en un modelo más general de factores explicativos para el conocimiento y la adquisición de habilidades. Intenta verificar si hay un efecto de compensación entre la inteligencia general y la capacidad de organizar el conocimiento, y determinar si las mismas variables se utilizan para predecir / explicar el aprendizaje de los sujetos que han adquirido más conocimiento en un campo específico. Aprendizaje de asignaturas con menos conocimiento. Los resultados en la muestra del profesor muestran que no hay interacción entre los dos factores, sino un efecto aditivo. Sin embargo, se puede observar que el papel de la inteligencia es diferente en los distintos niveles de conocimiento adquirido.

El rendimiento cognitivo se refiere a la inteligencia y el conocimiento adquiridos en función de la situación que enfrenta. Ante nuevos problemas, la inteligencia es crucial. Antes de las preguntas frecuentes, es conocimiento. La capacidad de resolver uno u otro tipo de problema se llama “inteligencia fluida” e “inteligencia cristalina”, respectivamente. (Colom, 1999).

Veracierta (2010) se enfocó en analizar el estado de la investigación universitaria, para formar docentes, se hace un estado comparativo entre los docentes latinoamericanos. El principal objetivo fue comprender lo que los profesores universitarios piensan sobre sus funciones de investigación.

Conclusiones:

- El propósito de este artículo es comprender las opiniones de los profesores universitarios sobre sus funciones de investigación. Para mostrar este punto de vista, el autor se centra en los aspectos que obstaculizan la investigación en este contexto latinoamericano, desde los aspectos relacionados con la formación profesional integral como elementos individuales e interactivos en una sociedad cambiante (que requiere cambios profundos). Estos cambios se han producido

porque el propio maestro desempeñó un papel interno y se dio cuenta de que la educación superior no solo es la principal forma de difundir la experiencia cultural y científica acumulada por la humanidad, sino que también puede crear conocimiento a través de ella.

- Debe haber debates en profundidad dentro de la universidad para alentarlos a compartir experiencias y reconocer las debilidades y ventajas que pueden mejorarse individual y colectivamente. Se debe alentar el establecimiento de grupos de trabajo interdisciplinarios, motivados por la investigación.

Sigal (2009), un poco más genérico estudió a la universidad y la investigación. Este trabajo se basa en una serie de reflexiones hechas por CONEAU sobre el proceso de aprobación de los servicios públicos. Se deriva de la observación del organismo: existe un falso prejuicio contra la investigación, que se considera digno de debate.

Del mismo modo, el procedimiento estipula una serie de obligaciones de investigación profesional, desde la coerción hasta la imposición de tareas de investigación a los docentes. Se establecen los requisitos de los planes y compromisos en violación de la Ley y las normas de educación superior, y se establecen las ocupaciones legales nacionales que no cumplen con los requisitos legales de CONEAU. (http://www.gestuniv.com.ar/gu_02/v1n2a2.htm)

Ridel, (2011) *“La política de investigación científica en las universidades nacionales y los sujetos involucrados”* - Acerca de la percepción y mirada de los docentes investigadores de la FCPYS, UNCUYO y de los hacedores de la política pertenecientes a los organismos del Estado. 1990-2010. El propósito era estudiar la relación entre la política de investigación científica formulada por el estado y la política de investigación científica formulada por el estado, así como la realidad objetiva de los profesores universitarios-investigadores seleccionados, con especial referencia a los profesores-investigadores de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo de Mendoza. (<http://www.fcp.uncu.edu.ar/upload/ridel-betiana-tesis.pdf>)

Tamayo y Restrepo (s/f) estudiantes de posgrado de la Universidad Cali, se plantearon una serie de preguntas sobre la cultura de investigación en los universitarios, las que posteriormente fueron resueltas gracias a su investigación. Gracias a su estudio pudieron dar una serie de pautas a modo de recomendación:

- Una de las reflexiones de la gente contemporánea tiene que ver con las universidades. ¿Qué hace? ¿Cuál es tu misión? ¿Qué papel juegas en el medio correspondiente a tu comportamiento? ¿Cómo se desarrolla el conocimiento, cómo preserva y aumenta el conocimiento?
- Las universidades y el “conocimiento humano” están inextricablemente vinculados. No podemos imaginar universidades, y mucho menos universidades contemporáneas, sin tener que asumir la misión de comprenderlas con conocimiento. Preservar, difundir y aumentar el conocimiento, no solo debe guardarse y transmitirse, porque el contenido que no puede actualizarse continuamente no puede guardarse. Las universidades también (principalmente) crean nuevos conocimientos. Esto significa enfrentar investigaciones. ¿Quién es responsable de la investigación? ¿Ir a la universidad? ¿El Científico? ¿Al maestro? O ¿el solicitante del título?

Martínez Algaba, Carla - Ph.D. (2017). Tesis, *“Análisis de la formación psicopedagógica del docente universitario en el departamento de construcción, de la facultad de ciencias e ingeniería, en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, (UNAN-MANAGUA), durante el II semestre del año 2016”*. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua Unan-Managua. Facultad de Educación e Idiomas. Recinto Universitario Rubén Darío. Maestría Formación de Formadores de Docentes. El presente trabajo de investigación, trata sobre el “Análisis de la formación psicopedagógica del docente universitario, en el Departamento de Construcción, de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, (UNAN-Managua), durante el II semestre del año 2016”. El propósito fundamental del mismo, estuvo enmarcado en analizar la formación psicopedagógica de los docentes y su

incidencia en el proceso – enseñanza aprendizaje, con el fin contar con un diagnóstico que permita a las autoridades pertinentes, diseñar un plan de formación inicial que contribuya a la mejora de la calidad docente de esta unidad académica, para lograr dicho propósito se implementó una metodología basada en el enfoque cualitativo de investigación. Es necesario abordar la importancia de la formación del profesorado universitario y de su desarrollo profesional, como dimensión imprescindible para la innovación, la transformación y la mejora de la calidad de las actividades docentes y de investigación. El propósito de esta tesis es compartir algunas reflexiones de la autora en torno a mostrar la opinión y la percepción del profesorado universitario sobre la necesidad de la formación psicopedagógica en el contexto actual de la enseñanza superior. Nuestra investigación corresponde a un estudio fenomenológico transversal. Las técnicas utilizadas para recopilar la información fueron, entrevistas a profundidad al director del departamento de construcción y el decano de la facultad de ciencias e ingenierías, así como la aplicación de una guía de grupo focal a estudiantes y docentes de las carreras de Arquitectura e Ingeniería Civil, los informantes claves fueron seleccionados a través de un muestreo intencionado entre una población de 32 estudiantes y 11 docentes. La aplicación del enfoque sociológico cualitativo en esta investigación, hizo posible establecer contacto directo con los informantes claves y permanecer dentro del escenario, analizando detenidamente el fenómeno, esto permitió el análisis intensivo de la información, a la vez las dudas que surgieron durante el proceso fueron aclaradas, gracias a los valiosos aportes de las diferentes fuentes. Un hallazgo determinante en los docentes, es el sentido de competencias y de preparación para afrontar los problemas, dependen más de sus características personales y su disposición para el trabajo docente, que de su preparación previa a su llegada a la docencia. Cada uno de ellos ha manifestado, que tiene necesidades de herramientas didáctico-pedagógicas-psicológicas, porque consideran importante contar con espacios de formación y de preparación en lo psicopedagógico, que les posibilite de más herramientas de actuación en el aula de clase, así mismo los docentes necesitan sentirse acompañados en el proceso de iniciación en los primeros años de ejercicio docente. Cabe señalar, que los hallazgos encontrados en el proceso de la investigación testifican, como la formación psicopedagógica tiene incidencia directa en el proceso de enseñanza

aprendizaje, sin embargo es notorio destacar algunos obstáculos que impiden dicha formación, es no tener una planificación estructurada de las capacitaciones de formación, acompañamientos y asesoría psicopedagógicas, ineludible para mejorar la calidad de la educación en la Universidad.

Meléndez Jiménez, Jerónimo. (2017). Tesis, *“La enseñanza tutorial en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de Maestría en Docencia del Nivel Superior de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión”*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Alma Mater del Magisterio Nacional. Escuela de Posgrado. La presente investigación tuvo como finalidad determinar el nivel de relación que existe entre la enseñanza virtual y las competencias investigativas en los estudiantes de Maestría de la mención Docencia en el Nivel Superior de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión de Cerro de Pasco 2015. El estudio está comprendido en el enfoque cuantitativo y el tipo de investigación es no experimental; se empleó el método descriptivo y el diseño correlacional. La población es al mismo tiempo la muestra y estuvo conformada por 111 estudiantes de maestría de la mención Docencia en el Nivel Superior de la Universidad en referencia; el muestreo es probabilístico y la selección de la muestra ha sido intencional. Se concluye del análisis descriptivo de las variables que se evidencia una predominancia del nivel alto respecto al perfil de las competencias investigativas a nivel global (50,5%) y a nivel de las dimensiones; en la competencia investigativa instrumental, predomina el nivel alto (46,8%); en la competencia investigativa interpersonal, predomina el nivel alto (55,9%) y en la competencia investigativa sistémica, predomina el nivel medio (55,9%). Respecto a la percepción de los estudiantes sobre la enseñanza tutorial de los docentes, predomina el nivel medio con un porcentaje (44,1%). Finalmente, con respecto a la prueba de hipótesis se empleó la prueba estadística no paramétrica de Correlación de Spearman y a nivel global se concluye que existe evidencia de que la enseñanza tutorial se relaciona de manera significativa con el desarrollo de las competencias investigativas. El coeficiente de correlación de Spearman ($\rho=0,452$) y $R^2=20,4\%$ y la enseñanza tutorial explican el desarrollo de competencias en un 20,4%. A nivel de dimensiones, la enseñanza tutorial se relaciona con el desarrollo de la competencia instrumental ($\rho=0,562$), con la competencia interpersonal, ($\rho= 0,513$) y finalmente la

competencia sistémica ($\rho = 0.525$), siendo el resultado estadísticamente significativo, dado que el valor $p = 0,000$, es menor $0,05$.

1.2. BASE TEÓRICA.

1.2.1. Teoría de Robert Gagné - Habilidades Investigativas.

Robert Gagné (1970), define las habilidades “como las capacidades intelectuales que son necesarias para ejecutar una tarea correcta”, por lo que se infiere que la capacidad para realizar una investigación es hablar de una habilidad de tipo intelectual o habilidad investigativa. (<https://dossiermalinally.blogspot.com/2014/12/habilidades-investigativas.html>)

Hablar de habilidad significa ser natural o adquirido en un cierto campo de comportamiento. La habilidad es un tipo de capacitación intelectual, una vez activada, ayuda a aprender, realizar o retener la tarea; es decir, realizarla como el alcance definido de las habilidades de investigación formativa. (Bibliociencias).

De esto podemos inferir que la capacidad de realizar investigaciones es una habilidad de inteligencia o investigación, y esta capacidad se ha convertido gradualmente en una cultura de investigación.

Del mismo modo, Robert Gagné señaló que las habilidades se definen por tres atributos:

Es conceptualmente específico: una habilidad debe definirse conceptualmente para permitir a los educadores verificar lo que quieren enseñar. (Recuperado de: Uoc.Edu)

Debido a sus características de transferencia: se refiere a la influencia de las habilidades básicas que los estudiantes deben poseer al tratar de desarrollar una habilidad superior o posterior a las habilidades básicas que ya poseen.

Para que una habilidad sea considerada como tal, debe tener valor en una sociedad y una cultura: para adquirir una habilidad dada, debe “encerrar” una combinación de habilidades simples aprendidas antes.

Dado que las habilidades subordinadas o las combinaciones de habilidades simples forman una habilidad nueva y más compleja, la producción debe llevarse a cabo en un orden apropiado para obtener el desarrollo de nuevas habilidades.

La combinación de aprender la gestión de habilidades más simple (que representa requisitos previos) se puede analizar a su vez para resolver las habilidades más simples que las componen.

Este proceso de análisis revela la llamada jerarquía de aprendizaje. No es más que un tipo gráfico de habilidades subordinadas relacionadas con algunas habilidades complejas específicas que se deben aprender. Al perfeccionar el concepto de habilidades, podemos decir que este es un comportamiento que se puede enseñar.

En el marco terminológico relacionado con el aprendizaje y las habilidades de enseñanza, su objetivo es posicionar las habilidades de investigación dentro de la teoría de Robert Gagne de las habilidades de enseñanza.

La capacidad de investigación se refiere a la observación, la clasificación y el razonamiento, la capacidad analítica, la capacidad integral y la capacidad de formular trabajos de investigación. Es la capacidad principal necesaria para proponer hipótesis, la construcción de definiciones operativas, la manipulación de variables, la interpretación de datos y las conclusiones extraídas de ellas. Se posicionará como habilidades intermedias o avanzadas, todas las cuales son consistentes con el contenido propuesto por Robert Gagne.

Robert Gagné propuso las siguientes subcategorías para el desarrollo de habilidades intelectuales: Estas subcategorías se ubican en habilidades de investigación; se supone que las habilidades son habilidades adquiridas de las siguientes maneras:

Distinguir se refiere a la capacidad de clasificar, separar y distinguir el contenido manejado por diferentes autores sobre el mismo tema a través del análisis de inteligencia, de modo que se pueda encontrar cualquier orden de pensamiento relacionado con la investigación con diferentes tipos y procedimientos de investigaciones.

La definición del concepto es pasar los requisitos previos de la etapa anterior, a través de las habilidades recuperadas, nos ha permitido utilizar definiciones específicas para clasificar el proceso de investigación; la siguiente subcategoría es la elaboración de reglas, que se demostrará a través de la investigación y la resolución de problemas.

Estas habilidades intelectuales se aplican para establecer reglas de orden superior, en las cuales la investigación para resolver problemas se probará a través de la investigación y la práctica continua. (<https://dossiermalinally.blogspot.com/2014/12/habilidades-investigativas.html>)

1.2.2. Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner.

El aprendizaje por descubrimiento es un método para adquirir conocimiento basado en una investigación individual en profundidad sobre ciertos temas. Su principal defensor es el psicólogo francés Jerome Bruner, quien presentó sus propias ideas sobre este tipo de aprendizaje constructivista a mediados del siglo XX.

La idea principal detrás de descubrir el aprendizaje es que cuando tenemos que resolver problemas relacionados nosotros mismos, las personas pueden adquirir más fácilmente información y habilidades. Por lo tanto, para los defensores de esta teoría, la acción es la mejor manera de aprender.

El propósito de descubrir el aprendizaje no es proporcionar a los estudiantes respuestas exactas, sino proporcionarles las herramientas que necesitan para encontrarse en cualquier situación. Con este fin, se llevan a cabo actividades como la exploración, la manipulación de objetos, la resolución de problemas o la experimentación activa. (<https://www.lifeder.com/aprendizaje-por-descubrimiento/>)

La mayor preocupación de Bruner es cómo involucrar activamente a las personas en el proceso de aprendizaje, por lo que se enfoca en resolver este problema. Proponga aprender en un entorno que desafíe la sabiduría individual, les permita resolver problemas y transferir sus conocimientos. Por lo tanto, se supone que los individuos establecen relaciones entre los elementos de su conocimiento y establecen estructuras cognitivas para retener ese conocimiento de manera organizada. Bruner ve al individuo como una criatura activa dedicada a construir el mundo.

Los métodos de descubrimiento permiten a un individuo desarrollar habilidades para resolver problemas, usar el pensamiento crítico y separar cosas importantes de cosas sin importancia, y prepararlo para enfrentar problemas en la vida.

Desarrollo intelectual: Bruner, el desarrollo intelectual tiene una secuencia con características generales. Al principio, los niños tienen la capacidad de absorber la estimulación y los datos que le da el entorno; luego, cuando hay un mayor desarrollo, sus acciones en el entorno tienen una mayor independencia; esta independencia se atribuye a la aparición de pensamientos. Los pensamientos son características de los individuos (seres humanos).

El desarrollo del proceso cognitivo: El desarrollo del proceso cognitivo tiene tres etapas generales. Estas etapas se desarrollan en sistemas complementarios para absorber y representar la información. Estos procesos son los siguientes:

- El **modo inactivo** es la primera inteligencia práctica, se produce y desarrolla debido al contacto del niño con los objetos y los problemas de movimiento del entorno.

- El **modo icónico** es representar cosas a través de imágenes sin movimiento. Esto también es cierto; es decir, usar imágenes mentales que representan objetos. Esto se utiliza para identificar pequeños cambios en el objeto.
- El **modo simbólico** se refiere a publicitar acciones e imágenes o traducirlas a un idioma.

Bruner señaló que la experiencia inicial es importante para el desarrollo humano, porque, por ejemplo, el aislamiento y la marginación del cuidado y el amor en los primeros años generalmente causan daños irreversibles. (<https://www.materialeducativomk.com/desarrollo-infantil/jerome-bruner/>)

Modelo del Desarrollo Intelectual y Cognoscitivo.

Bruner creó un “modelo” de desarrollo intelectual y cognitivo, que permite a las personas ir más allá del modelo mismo para predecir eventos, desarrollar expectativas y comprender la causa y el efecto.

En el modelo, el individuo representa el mundo. Porque, cuando el niño realiza la primera representación a través de la acción del objeto (representación por acción), desarrollará la capacidad de trascender el objeto directo y mostrar el mundo visualmente a través de imágenes (representación de símbolos). Finalmente, cuando hay lenguaje, las personas intentan usar palabras (símbolos) para manejar objetos y eventos (incluso si no existen).

Los símbolos indican un orden superior de pensamiento, que contiene el concepto de equivalencia (lo que significa que se reconocen las características más comunes de diferentes objetos y eventos; esto también es esencial); en la variación (con la conciencia de la continuidad) cuando las cosas o cuando los objetos cambian de apariencia, posición, tiempo o la reacción que causan, y trascendencia instantánea (lo que significa

liberarse del tiempo y el espacio, excepto reconocer la diferencia entre cosas o apariencias entre diferentes tiempos o eventos).

Todas estas formas de pensar hacen posible la simbolización o el lenguaje, por lo que el lenguaje es el centro del desarrollo intelectual. Es por eso que Bruner otorga tanta importancia al lenguaje, porque cree que el lenguaje es un intermediario para resolver problemas, y también es muy importante para el lenguaje, porque la educación depende en gran medida de los conceptos y habilidades. (<https://www.materialeducativomk.com/desarrollo-infantil/jerome-bruner/>)

Bruner plantea:

Los estudiantes aprenden y se descubren fundamentalmente a partir de datos ambientales.

En su artículo “Comportamiento de disco extraordinario”, sugirió que los estudiantes participen activamente en la conveniencia de descubrir el conocimiento. Sin embargo, no explicó el significado del descubrimiento y cómo se manifestó en unos años: “No sé si todavía entiendo qué es el descubrimiento, no creo que importe”. (<https://docplayer.es/50734261-Aprender-y-ensenar-ciencias-una-relacion-a-tener-en-cuenta.html>)

En la enseñanza por descubrimiento, el desempeño de guiar a los estudiantes para resolver problemas activamente es de importancia decisiva. Bríndeles el contexto apropiado para que puedan usar el pensamiento intuitivo en las formulaciones de hipótesis y abstraerlos de los datos a través del pensamiento inductivo.

La organización de los materiales de enseñanza se lleva a cabo de acuerdo con la estructura básica de la asignatura, de lo simple a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto, y de lo concreto a lo general, para que los estudiantes puedan descubrir la estructura y el contenido. Generalízate a ti mismo.

Métodos correctos de los científicos, como observaciones, hipótesis, variables de control, conclusiones, etc. Juegan un papel muy importante en el proceso de aprendizaje. Porque puedes aprender diferentes conceptos y principios científicos de estos procesos generales y su dominio.

El Aprendizaje por Descubrimiento en el Aula (<https://www.universidadviu.com/el-aprendizaje-por-descubrimiento-de-bruner/>)

Se caracteriza por:

- Descubrimiento a través del reconocimiento de secuencia de aprendizaje inductivo.
- Identifica, descubre y aprende a través de la experiencia intuitiva.
- Interpretarlo como aprender a través de prueba y error.
- Identificar descubrimientos escolares o descubrimientos científicos.
- Explique el aprendizaje por descubrimiento como autónomo e independiente.
- Identificar descubrimientos a través del aprendizaje práctico en el laboratorio.

La base de esta teoría es construir conocimiento a través de la inmersión del estudiante en un entorno de aprendizaje problemático; el propósito es permitir que los estudiantes aprendan a través del descubrimiento.

Características de ese Aprendizaje.

Implica dar a los alumnos una participación activa y establecer sus propias oportunidades de aprendizaje.

Su objetivo es promover el desarrollo de habilidades, hacer posible el aprendizaje y esforzarse para que los estudiantes puedan aprender por su cuenta.

El aprendizaje viene a ser un proceso activo de información que cada persona organiza y construye desde su propio punto de vista.

Los alumnos se deben de percatar del contenido que se va a aprender.

Se adquiere de forma inductiva.

Según Brunner, el aprendizaje implica tres procesos simultáneos:



Figura 1: El Aprendizaje de Jerome Brunner
Fuente: <http://1.bp.blogspot.com/>

Para Brunner, el comportamiento no es pues algo que depende únicamente y mecánicamente de un estímulo objetivo externo; el sujeto transforma la información que le llega por medio de tres sistemas de representación:

Representación Enactiva:



Representación Icónica:



Representación Simbólica: Según Brunner, la formación de conceptos es un acto inventivo que construye clases o categorías. Existen 3 tipos de conceptos:

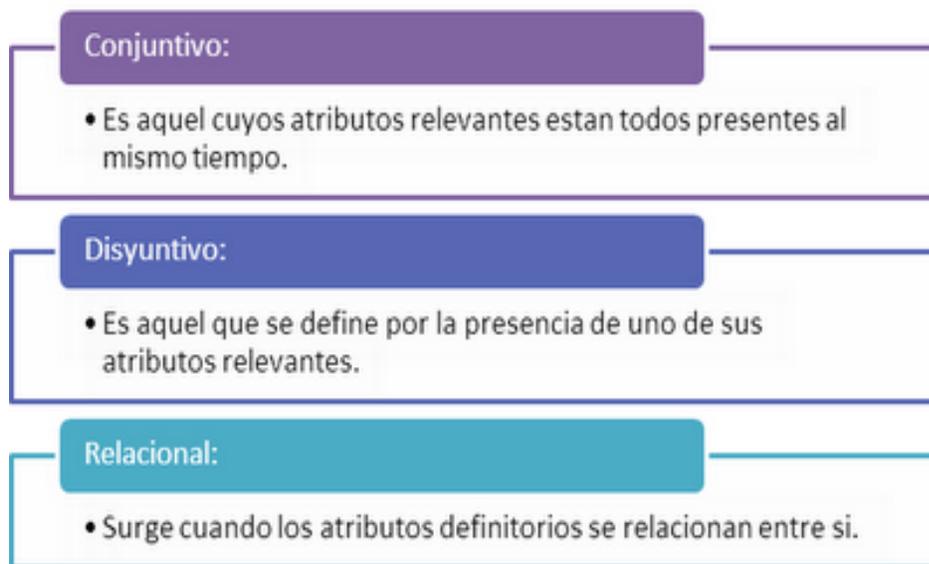


Figura 2: Representación Simbólica de Jerome Brunner.
Fuente: <https://3.bp.blogspot.com/>-

1.3. MARCO CONCEPTUAL.

1.3.1. Estrategia Metodológica.

Ante el desafío de mejorar el aprendizaje, es imperativo que los maestros tengan herramientas metodológicas que puedan desarrollar fácilmente las ventajas reales de cada instancia de autodesarrollo de los estudiantes en los campos individuales y colectivos. (Weitzman s/f).

Para obtener un mejor y mejor aprendizaje, debemos priorizar el camino, es decir, la estrategia metodológica que cubre las características del plan, el cual ingresa al campo de aprendizaje y se convierte en un conjunto de programas y recursos cognitivos, emocionales y psicomotores.

El uso del sujeto de ciertas estrategias a su vez produce estilos de aprendizaje que no son más que tendencias o personalidades.

Son estos estudiantes los que deben “sentirse” participando en conciencia cuando formulan sus propias estrategias de pensamiento para resolver la situación de aprendizaje. Es esencialmente una actividad de enseñanza; entonces, es una persona consciente, esencial y consciente de su propia línea; y, por cierto, su final. Por lo tanto, todas las actividades, la resolución de problemas, la realización de proyectos, la exploración del entorno o la investigación de nuevos hechos constituirán un aprendizaje significativo y rico, y estarán influenciadas por preciosas posibilidades. Este tipo de aprendizaje se basará en la experiencia del estudiante, la situación en la vida real, no en la “enseñanza” sino en el comportamiento moral forjado en la propia existencia.

Debemos ver una colección de comportamiento real, cambiante y de vida en la estrategia de aprendizaje, incluido el comportamiento mental y el comportamiento conductual, que utilizan el sujeto que continuamente aprende conocimiento en el proceso de aprendizaje. Luego, cuando los maestros desempeñan su propio papel de facilitadores y tienen sus propias estrategias, la metodología surge.

Si clasificamos las estrategias de aprendizaje (es decir, aquellas actividades y esfuerzos que se llevan a cabo por el pensamiento del objeto de aprendizaje y cuyo objetivo es afectar el proceso de codificación de la información). (Weitzman s/f).

1.3.2. Cultura Investigativa.

“Promover una cultura de investigación se refiere a la capacidad de promover la búsqueda de soluciones alternativas a los problemas para que las personas puedan usar la

información de manera apropiada y monitorear buenos planes de trabajo; adquirir habilidades de investigación, juzgar la relevancia de la información encontrada y proponer alternativas Propuestas para el plan de coordinar el conocimiento adquirido con lo que ha sido probado y formular una estrategia de trabajo para seleccionar completamente la información y organizar resultados exitosos. (...) Fortalecer valores como el trabajo en equipo, la apreciación de la crítica y la autocrítica, el debate y el intercambio de ideas, métodos, técnicas y descubrimientos. (Universidad Francisco de Paula Santander, 2003)

1.3.3. Gestión Universitaria.

Por lo tanto, la gestión universitaria se convertirá en la universidad de gestión, que se entiende como un sistema en el macro sistema social, denominado comportamiento de los países, regiones, etc., y las universidades, como se mencionó anteriormente, son grandes organizaciones cuyas tareas se centran en productos intangibles, como la educación y los servicios de capacitación para promover y difundir el conocimiento científico. Por lo tanto, según Martínez (2000), la gestión universitaria en principio significa la gestión de servicios (enseñanza y expansión) por un lado, y la producción de conocimiento (investigación) por el otro. (Blogspot 2013).

1.3.4. Ingeniería Civil.

La profesión de ingeniería es responsable de la creación de infraestructura, ingeniería de transporte e ingeniería de conservación de agua se llama **ingeniería civil**. Generalmente maneja obras públicas y proyectos de desarrollo a gran escala.

Además de las tareas de construcción, la ingeniería civil también implica la inspección, examen y preservación de estructuras. De esta manera, busca cooperar en la protección del medio ambiente y la prevención de accidentes relacionados con las infraestructuras causadaspor trabajos de ingeniería. (Porto y Gardey 2009).

CAPÍTULO II: MÉTODOS Y MATERIALES

2.1. UBICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

2.1.1. Antecedentes Históricos de la Ciudad de Tarapoto.

Según los cronistas, la ciudad de Tarapoto fue fundada el 20 de agosto de 1782 por el obispo español Baltazar Jaime Martínez de Compagnon y Bujanda. El comienzo efectivo de la ciudad de Tarapoto se remonta a la exploración realizada por Hanan Chancas (una cultura antigua en la región de Ayacucho). Después de la conquista del Imperio Inca, Hanan Chancas dirigió él la revolución liderada por el Ancohallo, después de la derrota del levantamiento, obligó a los miembros de su tribu a huir de la terrible venganza inca, se estableció en los valles de los ríos Mayo y Cumbaza en la provincia de San Martín, y finalmente formó la ciudad de Lama, luego construyeron satélites en los valles de los ríos Cumbaza y Shilcayo, con la Laguna Suchiche (seca en la colonia) como núcleo.

Se dice que en la laguna de Suchiche, hay muchas palmeras llamadas Taraputus o barriguda, que los obispos españoles usaron más tarde para establecer la ciudad de Tarapoto entre los cazadores y pescadores. Vivían en las colinas a ambos lados de los cañones Choclino y Amurarca (este último ya no existe). Pinchis en la parte superior de la ciudad y en los lados izquierdo y derecho del río Shilcayo; Sushiches o Sustuchiches que viven cerca del nombre, a orillas de tales costras o lagunas; Muniches y Antables están en el actual barrio de Huayco hasta Santa Rosa.

Obviamente, Martínez de Compagnón no creó una ciudad, sino que confió en el Curato de Lamas. En ese momento, Tarapoto era un pequeño grupo de indígenas, que vivían principalmente en la ciudad actual de Cumbaza, en las colinas de Shilcayo, en el área actual de Shilcayo, y otro en la orilla del barranco de Choclino.

Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Reseña Histórica de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto.

Fue creado por D.L.22803 en Tarapoto el 18 de diciembre de 1979. El 16 de diciembre de 1980, de conformidad con la Resolución 756-80-CONAI, Ing. Raúl Ríos Reátegui era el profesor principal de la Universidad Nacional Agrícola La Selva. Reátegui ha designado al comité de gobierno de la UNSM como profesor, y Dalín Omar Encomenderos Dávalos, profesor jefe de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana y Blgo. A partir del 18 de diciembre de 1980, las actividades oficiales del Comité de Gobierno de UNSM establecido en la sede temporal de Lima comenzaron en Resol. N° 001-CG-UNSM-80-TR y cumplir con el Decreto N ° 22803.

El Presidente de la Comisión de Gobierno Ing. Raúl Ríos Reátegui da a conocer al Presidente de la CONAI, el inicio de las funciones de Gobierno de la universidad con Oficio N° 001-PCG de fecha 23 de diciembre de 1,980. El 26 de enero de 1981 se fija la sede de la UNSM en la Ciudad de Tarapoto, con Resolución N° 905-81-CONAI con Decreto supremo N° 039-80-ED, Resolución Ministerial N° 1026-80-ED, de acuerdo a los estudios realizados por la Comisión Organizadora de la referida universidad designada por Resolución N° 8364-80-CONUP y 9021-80-CONUP, se acuerda que la ciudad de Tarapoto reúne los requisitos necesarios para ser designado como sede de la Universidad, estando a lo acordado en sesión del 20 de enero de 1981 con Decreto Ley N° 22803. (Wikipedia 2016).

La Facultad de Ingeniería Civil fue creada por Resolución N° 3893 – 83 – CONAI del 6 de diciembre de 1983, con un sola Escuela Académico Profesional, la E.A.P de

Ingeniería Civil. Posteriormente, el 20 de Julio del 2006, con R.003 – 2006 – UNSM/AU-R se crea la E.A.P de Arquitectura y Urbanismo. Ambas escuelas funcionan en el pabellón D de la Ciudad Universitaria. Las carreras tienen una duración de diez semestres (5 años); el grado que otorga la Universidad es la de Bachiller en Ingeniería Civil y Bachiller en Arquitectura, el título que otorga a Nombre de la Nación es la de Ingeniero Civil y la de Arquitecto.

2.2. CÓMO SURGE EL PROBLEMA. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO. EVOLUCIÓN DEL PROBLEMA Y SUS TENDENCIAS.

2.2.1. Cómo Surge el Problema.

Formar una cultura de investigación es una gran responsabilidad, generalmente solo a cargo de los maestros. Aunque los profesores suelen impartir cursos de ciencias, este trabajo está dirigido a todas las personas interesadas en mejorar el aprendizaje de las ciencias y aplicar proyectos de ciencias experimentales para el bienestar de la sociedad. En nuestro contexto de investigación, el problema es causado por las siguientes razones:

Cultura Investigativa.

“El identificar y solucionar problemas es una vocación. Esta es la razón de ser de un docente universitario. Este es el compromiso de un nuevo tipo de universidad, como son las universidades territoriales, al servicio del desarrollo de su infraestructura urbana y rural. Una universidad desconectada de su realidad equivale a no tener docentes investigadores. Entonces, no tiene razón de ser como institución”. (Testimonio Docente. Mayo 2019)

Las habilidades para aprender el proceso científico pueden permitirle dominar las habilidades de observación, comunicación, clasificación, medición, deducción y predicción. Estas habilidades se denominan habilidades básicas del proceso científico y

ayudarán a quienes apliquen esta sugerencia a desarrollar una cultura de investigación que refleje la ciencia real para aprender más sobre nuestro mundo científico y tecnológico.

“La política investigativa de la universidad motiva y estimula a la investigación. Las habilidades investigativas como las habilidades sociales se aprenden y se practican. Las habilidades investigativas no existen cuando los docentes no tienen formación metodológica. Las habilidades comienzan con la observación la que genera compromisos de actuar”. (Entrevista Docente. Mayo, 2019)

La ignorancia de la realidad del problema llevó a la insatisfacción en la investigación. Luego, los maestros y las universidades se convirtieron en un grupo de instituciones porque estaban físicamente separados de la ciudad, pero vivían en aislamiento.

“La universidad tiene por obligación servir a su comunidad y los docentes formar estudiantes investigadores o facilitadores de la innovación como fuente del desarrollo de capacidades territoriales. Se da el caso que este compromiso no existe en el espíritu de la universidad ni en la mente de los docentes. A esto se llama crisis universitaria”. (Testimonio Docente. Mayo, 2019)

Si no adoptas una cultura científica, no puedes dedicarte a la investigación científica, la investigación o la enseñanza. En otras palabras, no podemos usar prácticas estúpidas y obsoletas que vayan en contra del mismo espíritu científico para la investigación y la enseñanza. (Bachelar, 1999).

La nueva “Ley Universitaria” N°. 30220 (Artículo 40) requiere que el plan de estudios se rediseñe cada tres años para que los maestros y los estudiantes se actualicen y reinventen. Todo está cambiando y la universidad no debe continuar con su enseñanza tradicional.

“En nuestra Universidad no se promueve el desarrollo orientado a la construcción de habilidades investigativas. Las unidades de investigación no asumen responsablemente sus funciones. La universidad se dedica solo a formar profesionales, descuidando otras roles como es la investigación y la responsabilidad social. No se apuesta por la generación de conocimiento como solución de problemas. Se agrava la situación al tener planes de estudios desactualizados donde no se le da importancia a las asignaturas de investigación, trayendo como consecuencia desconocimiento de los nuevos paradigmas del conocimiento y de la investigación. De esta manera se anula la imaginación y la creatividad de los estudiantes”. (Entrevista Docente. Mayo, 2019)

2.2.2. Descripción del Objeto de Estudio.

Cultura Científica.

“El tener formación teórico metodológica equivale a conocer el proceso mismo de la investigación, el conceptualizarla a partir de etapas que parten de la delimitación del tema y selección del problema, para luego transitar al diseño teórico y de la investigación. También significa cómo presentar los resultados de la investigación, pues el exponer es un arte. A todo esto se llama cultura investigativa. No es nuestra situación”. (Entrevista Docente. Mayo, 2019).

Comprensión de la Cultura Científica.

La cultura de investigación se entiende como una tendencia que se ha estabilizado a través de las diferentes etapas de los métodos que usa la ciencia para llegar a la verdad. En estos términos, es un comportamiento habitual que se adapta a la realidad, que incluye rechazar las creencias contemplativas y permanecer sospechoso, hasta que se obtengan los resultados de una investigación sistemática. Investigar la cultura no es una tendencia natural, por el contrario, es cierto que los seres humanos se crean de manera organizada. (Bachelar, 1999).

Se señala que la cultura investigativa es “detenerse” frente a las cosas para tratar de confundir las cosas, hacer preguntas y encontrar respuestas sin la tendencia a estar absolutamente seguro. Lo que llama nuestra atención es la capacidad de cuestionarnos frente a cada entidad, realidad o evento, y la capacidad de cuestionarnos frente a la realidad.

“Un docente no debe de anular la imaginación o la inquietud del alumno por aprender cuestiones esenciales de su especialidad. Se da el caso que algunos colegas por ejemplo cuando enseñan mecánica de suelos se dedican solamente a repetir de memoria conceptos, a lo que se agrega su falta de didáctica y lo más grave que no tienen práctica profesional, se dedican solo a la docencia y la formación profesional es teórico práctica”. (Testimonio Docente. Junio, 2019)

2.2.3. Evolución del Problema y sus Tendencias.

Conciencia Institucional.

“No se hace conciencia que se vive en la sociedad del conocimiento y por ende la universidad como creadora de conocimiento debe combatir todo síntoma de desactualización. La universidad debe contar con docentes académicos e investigadores conforme exige la actual ley universitaria. La gestión universitaria pasa por firmar convenios, brindar especializaciones en metodología de la enseñanza y de la investigación. Cuando esto se haga realidad estaremos frente a una nueva situación conforme lo exige la economía del conocimiento, pues el conocimiento cuesta y lo exige el siglo XXI”. (Entrevista Docente. Junio, 2019)

La “Declaración de la Conferencia Mundial de Ciencias del Siglo XXI” patrocinada por la UNESCO y el Consejo Internacional de Ciencias declaró en el preámbulo: “Un país tiene la capacidad de satisfacer las necesidades básicas de su población, y la ciencia, la educación y la tecnología son estratégicamente necesarias”. Por una parte, los maestros están obligados a aprender a usar los conocimientos y habilidades científicas y

tecnológicas para resolver problemas específicos y responder a las necesidades sociales”. (Robson, 1994)

“Lo más difícil es ser contemporáneo con su presente. La universidad y sus docentes tienen que moverse al compás de las exigencias de los acontecimientos. El ser humano es el único animal cuya imaginación y creatividad no tienen límites. En ese sentido debe aprender y enseñar de acuerdo al paradigma socio cognitivo. Contamos con la ciencia y la tecnología, pero no lo sabemos aprovechar”. (Entrevista Docente. Junio, 2019)

2.3. CARACTERÍSTICAS DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

Las características que hemos podido identificar son las siguientes:

Imaginación Científica.

“La unidad de investigación es la promotora del desarrollo de habilidades investigativas docentes. Debe tener una política de inventivos y de promoción docente. Debe tener también una política de publicaciones, a fin de promocionar a sus docentes investigadores. Básico es que la facultad tenga su editorial y si no, lo tiene hacer uso de la editorial de la universidad para trascender a la institución y a su comunidad universitaria”. (Entrevista Docente. Junio, 2019)

Pasión por la Investigación.

“Investigar es una pasión especial. Es una forma creativa de producir conocimiento. Genera vocación de servicio, el nuevo conocimiento soluciona problemas. Al ser una pasión construye un nuevo tipo de hombre, con valores de compromiso a favor de la justicia y de la felicidad humana. A ese tipo de ciudadano la universidad lo debe promocionar”. (Entrevista Docente. Junio, 2019)

A la falta de imaginación y pasión investigativa se suman las anteriores citas que en su conjunto caracterizan nuestro objeto de estudio y lo justifican cualitativamente.

2.4. METODOLOGÍA.

2.4.1. Diseño de la Investigación.

Tiene que ver con el enfoque mixto, diseño descriptivo propositiva; tipo de investigación por su finalidad básica y por su profundización descriptiva; nivel de investigación descriptiva.

El trabajo está diseñado en dos fases. En la primera, hemos considerado el diagnóstico situacional y poblacional que nos permitió seleccionar nuestras técnicas de investigación.

En la segunda fase, desagregamos las variables, haciendo hincapié en la variable independiente que guarda relación con la elaboración de la propuesta.

La investigación adoptó el siguiente diseño:



Figura 3: Diseño de la Investigación
Fuente: Elaborado por el Investigador.

2.4.2. Población y Muestra.

Población.

La población está conformada por los docentes que trabajan en Escuela Profesional de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, año 2019.

N = 43 Docentes.

Muestra.

Estamos ante una situación de población muestral, en tanto la población es homogénea y pequeña, esto es, el tamaño de la muestra responde al tamaño de la población.

n = N = 43 Docentes.

2.4.3. Materiales, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.

Materiales.

Papel bond, colores, papel sábana, textos, fichas, mapas conceptuales, computadora personal, diapositivas, fichas de asesoramiento y monitoreo.

| Técnicas | Instrumentos |
|------------------|----------------------------------|
| Primarias | |
| Observación | Guía de observación |
| | Pauta de registro de observación |
| Entrevista | Guía de entrevista |
| | Pauta de registro de entrevista |
| Encuesta | Guía de encuesta |
| | Pauta de registro de encuesta |
| Testimonio | Grabación |
| | Redacción |

| Técnica | Instrumentos |
|-------------------|---------------|
| Secundaria | |
| Fichaje | Bibliográfica |
| | Textual |
| | De comentario |

2.4.4. Procedimientos para la Recolección de Datos.

- ✓ Coordinación con el Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil.
- ✓ Coordinación con los docentes.
- ✓ Preparación de los instrumentos de acopio de información.
- ✓ Aplicación de los instrumentos de acopio de información.
- ✓ Formación de la base de datos.
- ✓ Análisis de los datos.
- ✓ Interpretación de los datos.
- ✓ Exposición de los datos.

2.4.5. Ventajas y Limitaciones.

Metodológicamente el conocimiento precede a la delimitación del tema y a la selección del problema de investigación. En mérito al acopio de referentes empíricos lo justificamos e hicimos ver que estamos frente a una investigación de tipo descriptivo.

El enfoque mixto y diseño de investigación descriptivo propositiva se presentan como limitación, demanda la elaboración teórica de la propuesta y no, la ejecución de la misma.

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE REFERENTES EMPÍRICOS.

3.1.1. Observación.

Tabla 1 : Cultura Investigativa Docente.

| Dimensiones | Indicadores | Excelente | Bueno | Regular | Malo | Pésimo | Total |
|---|--------------------------|-----------|-------|---------|------|--------|-------|
| Diseño del Proyecto de Investigación | Problema. | 1 | 1 | 0 | 1 | 40 | 43 |
| | Objetivos. | 2 | 2 | 0 | 1 | 38 | 43 |
| | Hipótesis. | 1 | 1 | 0 | 1 | 40 | 43 |
| | Población y muestra. | 1 | 2 | 0 | 1 | 39 | 43 |
| | Técnicas e instrumentos. | 0 | 2 | 0 | 2 | 39 | 43 |
| Políticas de Publicaciones | Semestral. | 0 | 1 | 0 | 2 | 40 | 43 |
| | Anual. | 0 | 1 | 0 | 2 | 40 | 43 |
| Expositores | A nivel regional. | 0 | 0 | 0 | 2 | 41 | 43 |
| | A nivel nacional. | 0 | 0 | 0 | 2 | 41 | 43 |
| | A nivel del extranjero. | 0 | 0 | 0 | 3 | 40 | 43 |
| Modalidad de Trabajo | Individual. | 0 | 1 | 0 | 3 | 39 | 43 |
| | Grupal. | 0 | 1 | 0 | 3 | 39 | 43 |
| | Disciplinario. | 0 | 1 | 0 | 1 | 41 | 43 |
| | Interdisciplinario. | 0 | 0 | 0 | 1 | 42 | 43 |

Fuente: Observación aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

Los resultados de la investigación, muestran las debilidades que presentan los docentes en la cultura investigativa, de acuerdo a la observación los docentes presentan problemas en los diseños de los proyectos de investigación (problema, objetivos, hipótesis, población y muestra, técnicas e instrumentos) ausencia de políticas de publicación (semestral, anual), no figuran como expositores (a nivel regional, nacional, a nivel del extranjero) y no cultivan modalidades de trabajo (individual, grupal, disciplinario, interdisciplinario).

3.1.2. Encuesta.

Tabla 2: Elaboración del Diseño del Proyecto por Sexo.

| Elaboración del diseño del proyecto. | Sexo | | Total | % |
|---|------------------|-----------------|--------------|----------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Sí | 10 | 2 | 12 | 28% |
| No | 24 | 7 | 31 | 72% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

La mayoría de docentes, presentan problemas en el diseño de los proyectos de investigación; es decir, tienen poca claridad sobre la formulación de los problemas de investigación, los objetivos y las hipótesis. El 72% lo dice.

Tabla 3: Publicaciones de la Unidad de Investigación, según Sexo.

| Publicaciones de la Unidad de Investigación. | Sexo | | Total | 100% |
|--|-----------|----------|-------|------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Sí | 6 | 3 | 9 | 21% |
| No | 28 | 6 | 34 | 79% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100 |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura, no realiza publicaciones científicas de los docentes; debido, a la falta de investigaciones de los docentes. Lo afirma el 79%.

Tabla 4: Investigación de los Docentes, según Sexo.

| Investigación de los docentes. | Sexo | | Total | 100% |
|--------------------------------|-----------|----------|-------|------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Sí | 9 | 4 | 13 | 30% |
| No | 25 | 5 | 30 | 70% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

Los docentes no investigan, lo manifiesta el 70% de encuestados debido a la ausencia de recursos económicos para hacer vida investigativa. Muchos de ellos afirman que tienen

la idea e incluso formulan ciertos perfiles y proyectos, pero no se ejecuta la investigación debido al limitado apoyo a la investigación de parte de la Unidad de Investigación.

Tabla 5: Modalidad de Trabajo Investigativo, según Sexo.

| Modalidad de trabajo investigativo. | Sexo | | Total | 100% |
|-------------------------------------|-----------|----------|-------|------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Individual | 2 | 0 | 2 | 5% |
| Grupal | 2 | 0 | 2 | 5% |
| Disciplinario | 2 | 0 | 2 | 5% |
| Interdisciplinario | 8 | 2 | 10 | 23% |
| No sabe | 20 | 7 | 27 | 63% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

El 63% de docentes encuestados, no saben la modalidad de trabajo investigativo que cultivan, lo cual refleja falta de trabajo investigativo, la Universidad no identifica y no soluciona problemas de su contexto.

Tabla 6: Políticas y Planes de Investigación, según Sexo.

| Políticas y planes de investigación. | Sexo | | Total | 100% |
|--------------------------------------|-----------|----------|-------|------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Sí | 5 | 3 | 8 | 19% |
| No | 29 | 6 | 35 | 81% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

La mayoría de los docentes (81%) afirma también que en la Universidad no existen políticas y planes de investigación. Atribuyen esto a la ausencia de un plan estratégico de investigación en la cual se encuentre detallado un diagnóstico situacional, el análisis de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, estrategias, objetivos y acciones concretas destinadas a la planificación, ejecución y comunicación de las investigaciones en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil.

Tabla 7: Incentivos para Investigar, según Sexo.

| Incentivos para investigar. | Sexo | | Total | 100% |
|------------------------------------|------------------|-----------------|--------------|-------------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Sí | 8 | 3 | 11 | 26% |
| No | 26 | 6 | 32 | 74% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

Según el 74% de docentes, son inexistentes los incentivos a favor de la investigación, lo cual revela ausencia de una política institucional a favor de la investigación.

Tabla 8: Problemas que Presenta la Investigación en los Docentes, según Sexo.

| Tema que no se relaciona con la investigación. | Sexo | | Total | 100% |
|--|-----------|----------|-----------|-------------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Delimitación del problema | 12 | 0 | 12 | 28% |
| Explicitación del problema | 2 | 0 | 2 | 5% |
| Fases del proceso de investigación | 2 | 0 | 2 | 5% |
| Diseño del proyecto de investigación | 8 | 2 | 10 | 23% |
| No sabe | 10 | 7 | 17 | 39% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

El 39% de docentes desconocen una literacidad metodológica de modo tal que no saben qué problemas enfrentan respecto a la elaboración del proyecto de investigación.

Tabla 9: Convenio de la Unidad de Investigación, según Sexo.

| Convenio de la Unidad de Investigación. | Sexo | | Total | 100% |
|---|-----------|----------|-----------|-------------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Sí | 5 | 2 | 7 | 16% |
| No | 29 | 7 | 36 | 84% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

Otro de los resultados interesantes es que la mayoría de los docentes, 84% afirma que la Unidad de Investigación del contexto de estudio no cuenta con convenios o alianzas estratégicas con otras instituciones para poder financiar las investigaciones.

Tabla 10: Conocimiento de los Enfoques de Investigación, según Sexo.

| Conocimiento de los enfoques de investigación. | Sexo | | Total | 100% |
|--|-----------|----------|-------|------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Sí | 9 | 4 | 13 | 30% |
| No | 25 | 5 | 30 | 70% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

La tabla muestra uno de los problemas angulares de la investigación, según 70% de docentes expresan no conocer enfoques de investigación, y por ende confunden el enfoque cuantitativo con el cualitativo. Además se encontró que a pesar de hacer investigaciones con enfoque cuantitativo tienen limitaciones en sus fases y procedimientos de desarrollo.

Tabla 11: Comprensión de las Fases de la Investigación, según Sexo.

| Comprensión de las fases de la investigación. | Sexo | | Total | 100% |
|---|-----------|----------|-------|------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Sí | 6 | 2 | 8 | 19% |
| No | 28 | 7 | 35 | 81% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

De acuerdo al 81% de encuestados, las fases de la investigación no se cumplen a cabalidad por los docentes, en algunos casos se obvian ciertos pasos y en otros se

confunden las fases de un proyecto con un ensayo, una monografía o artículo científico y también los procesos de los enfoques cuantitativos con los cualitativos.

Tabla 12: Uso de los Nuevos Métodos de Investigación, según Sexo.

| Uso de los nuevos métodos de investigación. | Sexo | | Total | 100% |
|---|-----------|----------|-------|------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Siempre | 2 | 0 | 2 | 5% |
| A veces | 3 | 3 | 6 | 14% |
| Nunca | 29 | 6 | 35 | 81% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

La mayoría de docentes (81%) no utilizan nuevos métodos de investigación. Esto indica que no investigan e ignoran que los métodos se definen por los enfoques y por los niveles de investigación.

Tabla 13: Examen de los Problemas a la Luz de la Teoría y la Práctica, según Sexo.

| Examen de los problemas a la luz de la teoría y la práctica. | Sexo | | Total | 100% |
|--|-----------|----------|-------|------|
| | Masculino | Femenino | | |
| Siempre | 3 | 0 | 3 | 7% |
| A veces | 4 | 3 | 7 | 16% |
| Nunca | 27 | 6 | 33 | 77% |
| Total | 34 | 9 | 43 | 100% |

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes, Julio 2019.

Interpretación.

El 77 % de docentes encuestados al no investigar no pueden darles un sentido práctico a la parte teórica del desarrollo de sus asignaturas, con el agravante de una débil formación profesional a sus estudiantes.

Complementariamente hemos logrado justificar cuantitativamente nuestro problema de investigación, haciendo ver su naturaleza mixta, por lo que nuestro enfoque de investigación es mixto acorde a nuestro diseño descriptivo propositiva.

3.2. PROPUESTA TEÓRICA.



Figura 4: Diseño teórico.
Fuente: Diseñado por el investigador.

3.2.1. Realidad Problemática.

La falta de estrategias metodológicas define la realidad de nuestros problemas como un medio para crear una cultura de enseñanza e investigación que permita a UNSM-T pasar de una universidad de formación profesional a una universidad de investigación.

Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas encontraron diferentes tipos de estrategias en tres grandes grupos:

- **Estrategias de apoyo:** están en el plano de la motivación emocional, lo que permite a los aprendices mantener un estado favorable para recibir información, beneficiándose así de su formación profesional y cultura de investigación. Pueden optimizar la atención, reducir la ansiedad en situaciones formativas de investigación y evaluación, dirigir la atención, organizar actividades de investigación y tiempo, etc.
- **Investigación o estrategia de capacitación inducida:** los procedimientos y habilidades que los estudiantes poseen y usan de manera flexible para aprender y recordar información, lo que afecta el proceso de adquisición, almacenamiento y uso de la información.
- **Estrategia de enseñanza:** Incluyendo la manipulación o modificación del contenido o estructura de los materiales de capacitación en investigación, o la expansión en cursos o clases, para promover el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes. Están planificados por agentes docentes (profesores, diseñadores de materiales, expertos en investigación, investigadores de ingeniería civil) y deben usarse de manera inteligente y creativa. (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 1998)

3.2.2. Objetivo de la Propuesta.

Diseñar estrategias metodológicas para desarrollar una cultura investigativa.

3.2.3. Fundamentación.

Fundamento Teórico.

Está relacionado con la base teórica, es decir, con la teoría de las habilidades investigativas de Robert Gagné, entendida como la inteligencia necesaria para la correcta ejecución de las tareas y el descubrimiento y aprendizaje de Jerome Bruner. La guía ofrece una nueva perspectiva sobre la formación científica de los estudiantes desde un ángulo.

Fundamento Legal.

Alude a la nueva Ley Universitaria N° 30220, al Estatuto y Reglamento de Investigación de la UNSM – T. Incide en los principios, fines y funciones de toda universidad pública.

Fundamento Filosófico.

Se expresa en torno a la concepción del tipo de hombre que se desea formar, es decir, el tipo de Ingeniero Civil que queremos formar: perfil adecuado que responda a las necesidades de la población, de su territorio y de su país.

3.2.4. Estructura de la Propuesta.

La propuesta de “Estrategias Metodológicas” consta de tres estrategias, conformadas por el resumen, fundamentación, objetivo, temática, metodología, evaluación, conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

Previamente al desarrollo de la estructura de la propuesta se define lo que es una estrategia.

La estrategia se constituye en una experiencia social en la medida que los participantes interactúan entre sí en torno a una tarea específica. Dicha experiencia modifica el rol pasivo a un rol protagónico en el aprendizaje. El sujeto participa del grupo para vivir un proceso colectivo de conocimientos tendiente a la comprensión global de la realidad. De esa manera el proceso de conocimiento es asumido por el grupo, el que cuenta con una coordinación de carácter operativo y que favorece la democracia grupal.

Estrategia N° 1: Incentivando la Creatividad.

Resumen.

Los contenidos temáticos de esta estrategia incitan el deseo de aprender, denotan los procesos de pensamiento y crean el puente hacia la formación en la investigación; en ellas resulta fundamental el acompañamiento y la motivación que el facilitador dé al grupo; el propósito es llevar a los participantes a que descubran por sí mismos nuevos conocimientos. Por ejemplo: El facilitador presenta al grupo una imagen a partir de la cual se puedan inferir diversos contenidos; debatir experiencias investigativas, procesos y fases de investigación.

Fundamentación.

Para desarrollar esta estrategia es fundamental la Teoría de las Habilidades Investigativas de Robert Gagné; el cual, permite hacer de estas temáticas una práctica cultural concreta. Por otro lado, la Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner, El Método por Descubrimiento, permite al participante desarrollar habilidades en la solución de problemas, ejercitar el pensamiento crítico, discriminar lo importante de lo que no lo es, preparándolo para desenvolverse profesionalmente.

Objetivo.

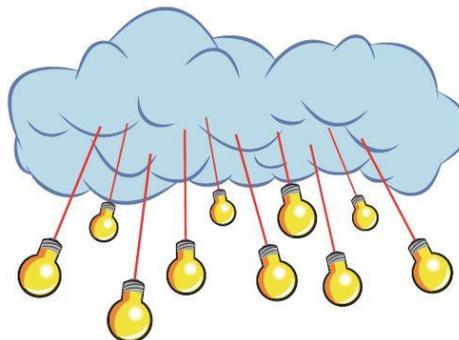
Diseñar dinámicas para el desarrollo de la imaginación.

Análisis Temático.

Dinámica: “Lluvia de Ideas”

Objetivo.

Definir la investigación como un proceso.



Descripción.

*Figura 5: Lluvia de ideas.
Fuente: Imagen de google.*

En un grupo reducido los miembros exponen con la mayor libertad, se trata de que los participantes digan todas las respuestas que se les ocurran, libre y espontáneamente, a la pregunta ¿Qué es investigar? ¿Para qué investigar? ¿Qué se investiga en la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto?, con el objeto de producir ideas originales o soluciones nuevas.

El responsable de la estrategia (facilitador) tomará nota de las respuestas en un papelógrafo grande pegado a la pared. Todas las respuestas valen. No se discuten las respuestas.

Cuando tengamos alrededor de 15 ó 20 respuestas, el responsable de la estrategia dedicará unos momentos a agrupar las respuestas, con la ayuda de los participantes, sintetizando aquellas que quieren decir lo mismo con palabras distintas.

Luego, pedirá a cada participante que seleccione las tres respuestas - ideas que, en su opinión, mejor resuman lo que significa investigar, las fases de la investigación y la práctica investigativa de la universidad. Y se iniciará una ronda en la que cada participante expresará su opinión (las tres ideas - resumen) y el responsable irá señalando en el papelógrafo con cruces las respuestas seleccionadas, como si fuera una votación.

Al final, el responsable de la estrategia hará una breve síntesis de las opiniones expresadas, empezando por aquellas que han recogido mayor consenso del grupo.

Dinámica: “Elaboración del Proyecto de Investigación”

Objetivo.

Aprender a elaborar el proyecto de investigación.



Figura 6: Proyecto de investigación.
Fuente: Imagen de google.

Descripción.

En una ronda, cada participante deberá recordar qué significa investigar, las fases de la investigación y la práctica investigativa de la universidad, señalando brevemente alguna característica esencial para la aplicación práctica en la estrategia.

Se trata de contribuir a crear un buen clima para comenzar la sesión y; además, de ir conociendo las percepciones interpersonales entre los miembros del grupo, de manera

que todos nos vayamos formando una impresión de lo que los demás conocen sobre la investigación. Las observaciones pueden ser, por ejemplo: domina el proceso de investigación, participa mucho, le gusta escuchar, se cierra en un solo método de investigación, le preocupan mucho los problemas de la universidad.

Repetiremos la operación, cambiando de sitio otras dos veces y volviendo a realizar la ronda. Los participantes no podrán preguntarse entre sí después de la primera ronda. El responsable de la estrategia, al término de las rondas, hará una breve valoración sobre el grado de conocimiento del grupo.

El responsable de la estrategia, pedirá a los participantes que se repartan en dos o tres grupos de trabajo de igual número de personas (las 4 ó 5 que estén sentadas más cerca, después de la tercera ronda de presentaciones).

Les señalará, sin precisar más datos, ni dar más pistas, la elaboración de un perfil de proyecto de investigación. Cada grupo elaborará en una hoja su propio proyecto, el cual, será expuesto por un miembro del grupo y debatido con los demás grupos para rescatar los elementos esenciales de la investigación y poder superar algunas limitaciones que se identifiquen.

Dinámica: “Haciendo Camino al Caminar”

Objetivo.

Analizar cada situación que se presenta en el proceso de investigación.



Fuente: Imagen de google

Descripción.

Cada grupo analiza un problema y trata de llegar a la mejor conclusión con respecto al mismo. Y éstas se comparten y analizan en grupo, para finalmente obtener una conclusión general.

Los docentes que participen en esta estrategia tendrán la oportunidad de reflexionar sobre la situación de la investigación universitaria.

En un primer momento los participantes se reunirán en grupo para analizar la situación de la investigación en la universidad aportando diversos puntos de vista, estas opiniones serán anotadas en papelotes, luego serán expuestos ante todos.

En un segundo momento se iniciará el debate sobre estas situaciones identificando los principales problemas y proponiendo soluciones concretas. Finalmente, se hará un listado de problemas existentes y se formulará una pregunta de investigación para ahondar en sus causas y consecuencias.

Desarrollo Metodológico.

La estrategia se basará en una metodología participativa de los asistentes, tomando como base de trabajo su propia experiencia y visión del tema. La estrategia combina contenidos teóricos y prácticos.

El método de la estrategia es interactivo, en ella hemos diseñado ejercicios estructurados, dinámicas de grupo, espacios de socialización.

La metodología es práctica y participativa (15% teoría y 85% práctica). Se privilegia el aprender haciendo. Se trabaja en grupos a través de ejercicios prácticos, que permiten internalizar los contenidos de manera lúdica y muy rápida.

A través de los ejercicios se propician y desarrollan elementos de trabajo en equipo y liderazgos potenciando la generación de redes y la búsqueda de alianzas entre los participantes.

Las técnicas usadas en la estrategia son trabajos grupales y socialización de temáticas. La aplicación de la técnica para esta estrategia, esta detallada en cada una de las presentaciones o temáticas diseñadas.

Cronograma de la Estrategia.

Mes: Setiembre 2019.

Periodicidad: Cada dinámica compromete una semana.

| Mes y Fecha | Setiembre | | |
|--|------------------|-----------------|-----------------|
| Actividad | 9 | 16 | 23 |
| Presentación de la estrategia y explicación de la metodología. | 30 min. | 30 min. | 30 min. |
| Presentación de temas. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Trabajos en equipo. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Debates e intercambio de ideas en el grupo. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Receso. | 30 min. | 30 min. | 30 min. |
| Exposición de ideas. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Socialización de experiencias inter grupales. | 180 min. | 180 min. | 180 min. |
| Tiempo Total | 400 min. | 450 min. | 450 min. |

Evaluación de la Estrategia

Por ser la investigación de tipo propositivo, adjuntamos a ella una propuesta de evaluación, el diseño de esta evaluación demanda tener en cuenta los objetivos de la estrategia, el contenido de la temática y el desempeño del facilitador.

Esta evaluación está diseñada para ser aplicada al finalizar cada estrategia.

Por favor marca con una X y responder en los espacios en blanco.

| I. Objetivo (Marca con una X) | | |
|---|----|----|
| 1. Se cumplieron. | Sí | No |
| 2. Respondieron a las expectativas. | Sí | No |
| 3. Le permitió abrir nuevas inquietudes de actualización. | Sí | No |
| II. Contenidos (Marca con una X) | | |
| 1.-Le permitió familiarizarse con el tema. | Sí | No |
| 2. Le ofreció actualizarse en la temática. | Sí | No |
| 3. Tuvieron relación con el objetivo de la estrategia. | Sí | No |
| 4. Respondieron a sus expectativas. | Sí | No |
| Contenidos y Temas (Responder) | | |
| El tema que más me gustó fue: | | |
| El tema que menos me gustó fue: | | |
| El tema que mejor fue expuesto y aplicado por el facilitador fue: | | |
| El tema que peor fue expuesto y aplicado por el facilitador fue: | | |
| El tema que me hubiera gustado que profundizaran más fue. | | |

| | | | |
|--|-------|---------|------|
| El tema más útil fue: | | | |
| III. Desempeño del Facilitador (Marca con una X) | | | |
| 1. Las actividades fueron expuestas en forma lógica y organizada | Sí | No | |
| 2. La utilización de recursos didácticos ha sido: | Bueno | Regular | Malo |
| 3. El manejo de grupo por parte del expositor fue: | Bueno | Regular | Malo |
| 4. El dominio del tema por parte del facilitador ha sido: | Bueno | Regular | Malo |
| 5. El dominio práctico del facilitador fue: | Bueno | Regular | Malo |

Conclusiones.

1. Los participantes conceptualizarán el concepto de proyecto de investigación.
2. Los participantes aprenderán a elaborar el proyecto de investigación.
3. Los participantes tendrán criterios para seleccionar problemas de investigación.

Recomendaciones.

1. Poner en práctica las dinámicas para superar las debilidades metodológicas.
2. Compartir experiencias con docentes de otras escuelas profesionales.

Bibliografía.

- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. Lumen Argentina 24° edición.
- Fritzen, S.(1984). *70 ejercicios prácticos de dinámica de grupo*. Editorial Sal Terrae. España
- Hernández, R. & otros. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw-Hill.

Estrategia N° 2: Trabajo Investigativo Colaborativo.

Resumen.

Apuesta por el trabajo investigativo colaborativo, por un lado genera solidaridad y por el otro aprenden en equipo. Está orientada a proponer las dinámicas adecuadas para el desarrollo de la cultura investigativa. Las dinámicas establecidas para esta estrategia buscan la cooperación de todos los docentes en la selección y construcción de las estrategias metodológicas dialógicas y socializadoras.

Fundamentación.

La estrategia se fundamenta en la Teoría de Robert Gagné y la Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento de Jerome Bruner.

Objetivo.

Proponer actividades en función a la investigación en equipo.

Análisis Temático.

Dinámica: “Investigación en Ingeniería Civil”.

Objetivo.

Aportar ideas sobre la investigación en Ingeniería Civil.



Fuente: Imagen de google

Descripción.

El desarrollo de esta temática, centrará su atención en las diversas perspectivas de los asistentes; por un lado, se formaran grupos de reflexión con los docentes que asistan a dicha estrategia. Primeramente se responderá a las siguientes preguntas: ¿Cómo desarrolla la investigación el Ingeniero Civil en la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto? ¿Responden las investigaciones a los problemas de la sociedad? En ella cada uno de los grupos escribirán en papelotes sus respuestas, luego de haber analizado y discutido internamente.

Después, se hará exposición de los diversos resultados obtenidos comparando los trabajos de los docentes por cada grupo, se establecerá un debate y socialización de conocimientos y finalmente se entablará un consenso sobre la investigación: sus limitaciones y avances en Ingeniería Civil.

Dinámica: “Limitaciones de la Investigación en Ingeniería Civil”.

Objetivo.

Identificar las limitaciones de la investigación en Ingeniería Civil.

Descripción.

Para el desarrollo de estas actividades se buscaran las causas de estos problemas que dificultan el desarrollo de la cultura investigativa, para ello se revisaran los diversos contenidos que el docente dicta por ciclo y las investigaciones que realiza sobre dichos contenidos, en base a ello se explicaran en grupos las razones por las que creen que no se cumplen a cabalidad los objetivos.

En ella se discutirán las investigaciones sobre pavimentos, hidrología, planeamiento territorial, diseño en construcción, diseño en albañería, hidráulica fluvial, geología aplicada, irrigación, costos y presupuesto, geotecnia, hidrogeología, obras de regulación de rios, drenaje, instalaciones (electricas, sanitarias), gestión empresarial, ingeniería de transito, puertos y aeropuertos.

Después de analizar cada uno de estas limitaciones sobre los diversos temas por ciclo se identificaran algunas soluciones y se socializaran experiencias. Finalmente, los docentes se encargaran de elaborar una breve investigación sobre los problemas que afectan a cada una de estas áreas.

Dinámica: “Estrategias Metodológicas Dialógicas y Socializadoras para la Cultura Investigativa”.

Objetivo.

Proponer soluciones para una adecuada cultura investigativa.



Fuente: Imagen de google

Descripción.

Después de obtener la lista de dificultades en la próxima sesión o desarrollo temático los participantes de manera grupal deben proponer diversas estrategias, métodos y actividades para superar este problema. En ella se pedirá a los docentes presentes que propongan un breve plan de investigación para abordar en las diversas áreas de la Ingeniería Civil con objetivos concretos y alcanzables en un periodo razonable.

Después de elaborado los planes o propuestas, se elegirá a un representante de cada grupo para poder hacer la exposición de los objetivos y actividades de los planes propuestos, inmediatamente será tomado en cuenta por los demás grupos para su debate correspondiente.

Al finalizar el desarrollo de la temática, se presentará un consolidado de propuestas las cuales serán priorizadas, previa evaluación. Este consolidado permitirá tener una visión clara de las necesidades y expectativas de los docentes de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

Desarrollo Metodológico.

La estrategia se basará en una metodología participativa de los asistentes, tomando como base de trabajo su propia experiencia y visión del tema. La estrategia combina contenidos teóricos y prácticos.

El método de la estrategia es interactivo, en ella hemos diseñado ejercicios estructurados, dinámicas de grupo, espacios de socialización.

La metodología utilizada es práctica y participativa (15% teoría y 85% práctica). Se privilegia el aprender haciendo. Se trabaja en grupos a través de ejercicios prácticos, que permiten internalizar los contenidos de manera lúdica y muy rápida.

A través de los ejercicios se propician y desarrollan elementos de trabajo en equipo y liderazgos potenciando la generación de redes y la búsqueda de alianzas entre las participantes.

Las técnicas usadas en la estrategia son trabajos grupales y socialización de temáticas. La aplicación de la técnica para esta estrategia, esta detallada en cada una de las presentaciones o temáticas diseñadas.

Cronograma de la Estrategia.

Mes: Octubre 2019.

Periodicidad: Cada tema compromete una semana.

| Mes y Fecha | Octubre | | |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|
| Actividad | 7 | 14 | 21 |
| Presentación de la estrategia y explicación de la metodología. | 30 min. | 30 min. | 30 min. |
| Presentación de temas. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Trabajos en equipo. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Debates e intercambio de ideas en el grupo. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Receso. | 30 min. | 30 min. | 30 min. |
| Exposición de ideas. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Socialización de experiencias intergrupales. | 180 min. | 180 min. | 180 min. |
| Tiempo Total | 400 min. | 450 min. | 450 min. |

Evaluación de la Estrategia.

Por ser la investigación de tipo propositivo, adjuntamos a ella una propuesta de evaluación, el diseño de esta evaluación demanda tener en cuenta los objetivos de la estrategia, el contenido de la temática y el desempeño del facilitador.

Esta evaluación está diseñada para ser aplicada al finalizar cada estrategia.

Por favor marca con una X y responder en los espacios en blanco.

| I. Objetivo (Marca con una X) | | |
|---|-------|----|
| 1. Se cumplieron. | Sí | No |
| 2. Respondieron a las expectativas. | Sí | No |
| 3. Le permitió abrir nuevas inquietudes de actualización. | Sí | No |
| II. Contenidos (Marca con una X) | | |
| 1. Le permitió familiarizarse con el tema. | Sí | No |
| 2. Le ofreció actualizarse en la temática. | Sí | No |
| 3. Tuvieron relación con el objetivo de la Estrategia. | Sí | No |
| 4. Respondieron a sus expectativas. | Sí | No |
| Contenidos y Temas (Responder) | | |
| El tema que más me gustó fue: | | |
| El tema que menos me gustó fue: | | |
| El tema que mejor fue expuesto y aplicado por el facilitador fue: | | |
| El tema que peor fue expuesto y aplicado por el facilitador fue: | | |
| El tema que me hubiera gustado que profundizaran más fue. | | |
| El tema más útil fue: | | |

| III. Desempeño del Facilitador (Marca con una X) | | | |
|--|-------|---------|------|
| 1. Las actividades fueron expuestas en forma lógica y organizada | Sí | No | |
| 2. La utilización de recursos didácticos ha sido: | Bueno | Regular | Malo |
| 3. El manejo de grupo por parte del expositor fue: | Bueno | Regular | Malo |
| 4. El dominio del tema por parte del facilitador ha sido: | Bueno | Regular | Malo |
| 5. El dominio práctico del facilitador fue: | Bueno | Regular | Malo |

Conclusiones.

1. Los participantes toman conciencia de la situación de la investigación docente en su escuela profesional.
2. Los docentes identifican limitaciones que atañen a una cultura docente investigativa.
3. Valoración del trabajo en equipo.

Recomendación.

1. Ejecutar dinámicas grupales para superar las limitaciones que atentan contra una cultura investigativa docente.

Bibliografía.

- Katzenbach, J. (2000). *El trabajo en equipo*. Ediciones Granica. Buenos Aires. Argentina.
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de investigación social*. Lumen Argentina 24° edición.
- Hernández, R. & otros. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Méjico
- Serrano, J. (1997). *Aprendizaje cooperativo en las matemáticas*. Universidad de Murcia. España.

Estrategia N° 3: Enfoques de Investigación.

Resumen.

Esta estrategia está orientado a proponer actividades que permitan a los docentes reflexionar y poner en práctica los enfoques (cualitativo, cuantitativo y mixto) de la investigación científica, en relación a los diseños y métodos de investigación.

Fundamentación.

La estrategia se fundamenta en la Teoría de las Habilidades Investigativas y en la Teoría del Aprendizaje por Descubrimiento.

Objetivo.

Conocer cómo se articulan los enfoques con los diseños y métodos de investigación.

Análisis Temático.

Dinámica: “Enfoque Cuantitativo”.

Objetivo.

Reflexionar sobre el enfoque cuantitativo.

Descripción.

Se formarán grupos de trabajo entre los docentes, luego se les pedirá que un grupo haga la presentación de los diseños y métodos propios del enfoque cuantitativo.

Luego los grupos realizarán presentaciones a través de papelotes de los diseños y métodos; a ello, los grupos sumarán el proceso de la investigación cuantitativa, en ella

reflexionarán y pondrán en práctica la construcción del marco teórico, la formulación de las hipótesis y la interpretación de los resultados.

Finalmente, a cada grupo se le pedirá que describa el planteamiento de un problema cuantitativo, la cual debe abarcar los elementos y procesos esenciales (pre experimental, experimental, cuasi experimental), en ella los grupos de manera colectiva abordaran los temas de geotécnica, puentes, dinámica de suelos, operación y mantenimiento de sistemas hidráulicos y otros temas específicos de la ingeniería civil. Estos planteamientos o proyectos breves serán expuestos, debatidos y consensuados.

Dinámica: “Enfoque Cualitativo”.

Objetivo.

Reflexionar sobre el enfoque cualitativo.

Descripción.

Se formarán grupos de trabajo entre los docentes, luego se les pedirá que un grupo haga la presentación de los diseños y métodos propios del enfoque cuantitativo.

Luego los grupos realizarán presentaciones a través de papelotes de los diseños y métodos; a ello, los grupos sumarán el proceso de la investigación cualitativa, en ella reflexionarán y pondrán en práctica la construcción del marco teórico, la formulación de las hipótesis y la interpretación de los resultados.

Finalmente, los grupos realizarán planteamientos cualitativos en las que deben identificar una idea para sumergirse en el campo (historia de vida, investigación acción, estudios de casos), revisando siempre algunos contenidos teóricos que se les brindará a través de algunos materiales bibliográficos y también a través del internet. Los grupos deben seguir todo el proceso y finalmente exponer los resultados de su breve

investigación a fin de mejorar algunas debilidades, profundizar en algunas potencialidades en mejora de la investigación.

Dinámica: “Enfoque Mixto”.

Objetivo.

Reflexionar sobre el enfoque mixto.

Descripción.

Se formarán grupos de trabajo entre los docentes, luego se les pedirá que un grupo haga la presentación de los diseños y métodos propios del enfoque mixto.

Los grupos de trabajo tendrán una visión del enfoque mixto (descriptivo propositiva) y elaborarán un proyecto de investigación ceñidos al esquema del Vice Rectorado de Investigación de la UNSM – T, escribiendo en papelotes el problema, los objetivos y la hipótesis para ser debatido, a la luz del enfoque mixto.

Finalmente, cada grupo tendrá a un representante para exponer su proyecto de investigación el cual se someterá a evaluación para analizar su afinamiento metodológico, o sea, ver si existe coherencia entre el problema, objetivos e hipótesis de trabajo.

Desarrollo Metodológico.

La estrategia se basará en una metodología participativa de los asistentes, tomando como base de trabajo su propia experiencia y visión del tema. La estrategia combina contenidos teóricos y prácticos.

El método de la estrategia es interactivo, en ella hemos diseñado ejercicios estructurados, dinámicas de grupo, espacios de socialización.

La metodología utilizada en el taller es eminentemente práctica y participativa (15% teoría y 85% práctica). Se privilegia el aprender haciendo. Se trabaja en grupos a través de ejercicios prácticos, que permiten internalizar los contenidos de manera lúdica y muy rápida.

A través de los ejercicios, se propician y desarrollan elementos de trabajo en equipo y liderazgos potenciando la generación de redes y la búsqueda de alianzas entre las participantes.

Las técnicas usadas en la estrategia, son trabajos grupales y socialización de temáticas. La aplicación de la técnica para esta estrategia, está detallada en cada una de las presentaciones o temáticas diseñadas.

Cronograma de la Estrategia.

Mes: Noviembre 2019.

Periodicidad: Cada tema compromete una semana.

| Mes y Fecha | Noviembre | | |
|--|------------------|-----------|-----------|
| Actividad | 11 | 18 | 25 |
| Presentación de la estrategia y explicación de la metodología. | 30 min. | 30 min. | 30 min. |
| Presentación de temas. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Trabajos en equipo. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Debates e intercambio de ideas en el grupo. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Receso. | 30 min. | 30 min. | 30 min. |

| | | | |
|--|----------|----------|----------|
| Exposición de ideas. | 40 min. | 40 min. | 40 min. |
| Socialización de experiencias intergrupales. | 180 min. | 180 min. | 180 min. |
| Tiempo Total | 400 min. | 450 min. | 450 min. |

Evaluación del Taller

Por ser la investigación de tipo propositivo, adjuntamos a ella una propuesta de evaluación, el diseño de esta evaluación demanda tener en cuenta los objetivos de la estrategia, el contenido de la temática y el desempeño del facilitador.

Esta evaluación está diseñada para ser aplicada al finalizar cada estrategia.

Por favor marca con una X y responder en los espacios en blanco.

| | | |
|---|----|----|
| I. Objetivo del Taller (Marca con una X) | | |
| 1. Se cumplieron. | Sí | No |
| 2. Respondieron a las expectativas. | Sí | No |
| 3. Le permitió abrir nuevas inquietudes de actualización. | Sí | No |
| II. Contenidos del Taller (Marca con una X) | | |
| 1. Le permitió familiarizarse con el tema. | Sí | No |
| 2. Le ofreció actualizarse en la temática. | Sí | No |
| 3. Tuvieron relación con el objetivo de la Estrategia. | Sí | No |
| 4. Respondieron a sus expectativas. | Sí | No |
| III. Contenidos y Temas (Responder) | | |
| El tema que más me gustó fue: | | |
| El tema que menos me gustó fue: | | |
| El tema que mejor fue expuesto y aplicado | | |

| | | | |
|--|-------|---------|------|
| por el facilitador fue: | | | |
| El tema que peor fue expuesto y aplicado por el facilitador fue: | | | |
| El tema que me hubiera gustado que profundizaran más fue. | | | |
| El tema más útil fue: | | | |
| IV. Desempeño del Facilitador (Marca con una X) | | | |
| 1. Las actividades fueron expuestas en forma lógica y organizada | Sí | No | |
| 2. La utilización de recursos didácticos ha sido: | Bueno | Regular | Malo |
| 3. El manejo de grupo por parte del expositor fue: | Bueno | Regular | Malo |
| 4. El dominio del tema por parte del facilitador ha sido: | Bueno | Regular | Malo |
| 5. El dominio práctico del facilitador fue: | Bueno | Regular | Malo |

Conclusiones.

1. El enfoque cuantitativo ilustra a los docentes respecto a que definen diversos diseños y métodos de investigación acorde a la naturaleza del problema de investigación.
2. El enfoque cualitativo ilustra a los docentes respecto a que definen diversos diseños y métodos de investigación acorde a la naturaleza del problema de investigación.
3. El enfoque mixto ilustra a los docentes respecto a que define un tipo de investigación descriptivo propositiva.

Recomendación.

1. Profundizar las dinámicas para que los docentes tengan un buen entrenamiento en enfoques, diseños, métodos y niveles de investigación.

Bibliografía.

- Fritzen, S.(1984). *70 ejercicios prácticos de dinámica de grupo*. Editorial Sal Terrae. España

- Monroy, A.(1999). *Dinámica de grupos*. Editorial Pax. México.
- Winter, R. (2000). *Manual de trabajo en equipo*. Ediciones Díaz Santos. Madrid. España.
- Mori, F. (2001). *Formación del ingeniero*. España: Diaz de Santos.

3.2.5. Sustento Técnico de las Estrategias.



Figura 7: Sustento Técnico de las Estrategias.
Fuente: Elaboración propia a partir de información de MINEDU.

Técnicas.

| Técnicas | | | | | | |
|---|--|------------|--|--------------------|---|--------------------|
| Estrategia N° 1: Incentivando la Creatividad | Dinámica N° 01: “Lluvia de Ideas” | Exposición | Dinámica N° 02: “Elaboración del Proyecto de Investigación” | Herramienta Grupal | Dinámica N° 03: “Haciendo Camino al Caminar” | Herramienta Grupal |
| | | El Debate | | Exposición | | Toma de Decisiones |
| | | | | | | Análisis Foda |

| Técnicas | | | | | | |
|--|--|------------------------|---|--------------------|---|----------------------|
| Estrategia N° 2: Trabajo Investigativo Colaborativo | Dinámica N° 01: “Investigación en Ingeniería Civil” | Exposición | Dinámica N° 02: “Limitaciones de la Investigación en Ingeniería Civil” | Herramienta Grupal | Dinámica N° 03: “Estrategias Metodológicas, Dialógicas y Socializadoras para la Cultura Investigativa” | Herramienta Grupal |
| | | Debate y Socialización | | Análisis | | Análisis del Entorno |
| | | | | Exposición | | Lluvia de Ideas |

| Técnicas | | | | | | |
|---|---|------------|--|--------------------|--|--------------------|
| Estrategia N° 3: Enfoques de Investigación | Dinámica N° 01: “Enfoque Cuantitativo” | Exposición | Dinámica N° 02: “Enfoque Cualitativo” | Herramienta Grupal | Dinámica N° 03: “Enfoque Mixto” | Herramienta Grupal |
| | | El debate | | Exposición | | Lluvia de ideas |
| | | | | | | |

3.2.6. Alcances, Impacto y Logros.

Alcances.

- **Beneficiarios Directos:** Los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil.
- **Beneficiarios Indirectos:** La Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura - Escuela Profesional de Ingeniería Civil y sus estudiantes.

Impacto y Logros a Alcanzar.

Estamos frente a un caso de una hipótesis confirmativa, cuyo propósito es la justificación del problema de investigación, tanto cualitativamente (Capítulo II) y cuantitativamente: observación y encuesta (Capítulo III) demostrándose la naturaleza mixta del problema, según la teoría metodológica de Roberto Hernández Sampieri y otros.

En mérito al propósito de nuestro objeto todo acto de consumo es una práctica de lectura; todo acto de producción es un acto de escritura, bajo la lógica de saber para servir.

3.2.7. Cronograma de la Propuesta.

| Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|----|---------|----|----|-----------|----|----|
| Mes y Año 2019 | Setiembre | | | Octubre | | | Noviembre | | |
| Actividades | 9 | 16 | 23 | 7 | 14 | 21 | 11 | 18 | 25 |
| Coordinaciones previas | | | | | | | | | |
| Convocatoria de participantes | | | | | | | | | |
| Formalización de estrategias | | | | | | | | | |
| Conclusiones | | | | | | | | | |

3.2.8. Presupuesto.

Recursos Humanos:

| Cant. | Requerimiento | Costo individual | Total |
|--------------|---------------|------------------|------------------|
| 1 | Capacitador | S/ 300.00 | S/ 900.00 |
| 1 | Facilitador | S/ 200.00 | s/ 600.00 |
| Total | | | S/1500.00 |

Recursos Materiales:

| Cant. | Requerimiento | Costo individual | Total |
|--------------|---------------------|------------------|------------------|
| 129 | Folders con fasters | S/ 0.50 | S/ 64.50 |
| 129 | Lapiceros | s/ 0.70 | s/ 90.30 |
| 2000 | Hojas bond | S/ 0.03 | s/ 60.00 |
| 129 | Refrigerios | S/ 5.00 | S/ 645.00 |
| 900 | Copias | S/ 0.035 | S/ 31.50 |
| Total | | | S/ 891.30 |

| Resumen del Monto Solicitado | |
|-------------------------------------|------------------|
| Recursos humanos | S/ 1500.00 |
| Recursos materiales | S/ 891.30 |
| Total | S/2391.30 |

3.2.9. Financiamiento de las Estrategias.

Responsable: RIOJA DÍAZ, Jorge Isaacs.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES

1. Las teorías de la base teórica fueron elegidas en mérito a la naturaleza del problema de investigación.
2. El objeto de estudio se justificó cualitativamente y cuantitativamente haciendo ver un enfoque mixto y un diseño descriptivo propositiva.
3. La propuesta responde a tres estrategias las cuales son afines a los objetivos específicos de la investigación y se relacionó con la base teórica a través de los objetivos, temáticas y fundamentación de cada estrategia.
4. Las estrategias responden a los objetivos específicos de la investigación.

CAPÍTULO V: RECOMENDACIONES

1. Apostar por una cultura investigativa docente en la lógica de que UNSM – T devenga en una universidad investigadora.
2. Hacer de los docentes investigadores facilitadores al servicio del desarrollo territorial sanmartinense.
3. Asumir la educación transformadora para que la UNMS – T se inserte en el cambio y responda a las expectativas del siglo XXI.

BIBLIOGRAFÍA

- Alas, K. (. (2010). *Dinámicas para crear un ambiente agradable y seguro en el grupo*. San Salvador: GGASELL.
- Amestoy, M. (2002). “*La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento*”. Revista Electrónica de Investigación Educativa , 129-159.
- Andrade, S. (2005). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Andrade.
- Ardilla, M. (2007). *Fundamentos de estadística*. Colombia: Kimpres.
- Babbie, E. (2000). *Fundamentos de investigación social*. México: Thomson.
- Bachelar, G. (1999). *La formación del espíritu científico*. España: Siglo XXI.
- Bruner, J. (1920). *Aprendizaje por descubrimiento*. España: Morata.
- Burga, M. (2008). *La reforma silenciosa. Descentralización, desarrollo y universidad regional*. Red para el Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú. Primera Edición. PUCP Fondo Editorial. Universidad del Pacífico. IEP.
- Castejon, J. (2004). *El rol del conocimiento y de las habilidades intelectuales generales en la adquisición del aprendizaje complejo*. España: Universidad de Alicante. Psicothema.
- Cázares, L. (1990). *Técnicas actuales de investigación documental*. México: Trillas.
- Cuenca, R. (2015). *La educación universitaria en el Perú. Democracia, expansión y desigualdades*. Lima Perú. IEP.
- Chiavenatto, I. (2000). *Administración de recursos humanos*. Colombia. Editorial McGraw HiII Interamericano. Quinta Edición.
- De Sousa Santos, B. (2006). *La universidad popular del siglo XXI*. Primera Edición. Perú. Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales. UNMSM.
- Díaz, F. & otro. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill.
- Dieterich, H. (2001). *Nueva guía para la investigación científica*. México: Ariel.
- Farr, R. (1988). *Pensamiento y vida social*. Buenos Aires: Paidós.
- Fritzen, S. (1984). *70 Ejercicios prácticos de dinámica de grupo*. España: Sal Terrae.
- Gagné, R. (1975). *Principios básicos del aprendizaje e instrucción*. Diana. México.
- Gagné, R. (1971). *Las condiciones del aprendizaje*. Editorial Aguilar. Madrid.

- Gagné, R. M. (1993). *Diseño de la enseñanza para un aprendizaje eficaz*. McGraw-Hill Interamericana. México.
- García, F. (2004). *La tesis: Recomendaciones*. México. Limusa.
- Grande, I. (2009). *Fundamentos y técnicas de investigación*. ESCIC: España.
- Halpins, P. (2001). *Ambiente laboral*. Barcelona: Club Universitario.
- Hernández, R. & otro. (2013). *Los métodos mixtos*. México.
- Hernández, R. & otros. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGrawHill.
- Hopenhayan, M. & otro. (2004). *El gran eslabón. Educación y desarrollo en el umbral del siglo XXI*. España: Díaz de Santos.
- Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo. (1992). *Conocimientos y habilidades básicas de investigación*.
- Katzenbach, J. (2000). *El trabajo en equipo*. Buenos Aires.
- Lemasson. J. & otro. (1999). *La investigación universitaria en América Latina*. Caracas. Ediciones IESALC/UNESCO.
- Londoño & otros. (2014). *Guía para construir estados del arte*. International Corporation of Networks of Knowledge. Bogotá.
- Marin, G. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa*. Universidad EAFIT.
- Martínez, C. (2017). “Análisis de la formación psicopedagógica del docente universitario en el departamento de construcción, de la facultad de ciencias e ingeniería, en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, (UNAN-MANAGUA), durante el II semestre del año 2016”. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua Unan-Managua. Facultad de Educación e Idiomas. Recinto Universitario Rubén Darío. Maestría Formación de Formadores de Docentes. [Tesis Final de maestria de docencia \(unan.edu.ni\)](http://unan.edu.ni)
- Meléndez, J. (2017). “La enseñanza tutorial en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de Maestría en Docencia del Nivel Superior de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión”. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Alma Mater del Magisterio Nacional. Escuela de Posgrado. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1633/TD%20CE%201614%20M1%20-%20Melendez%20Jimenez.pdf?sequence=>
- Moya, R (2007). *Estadística descriptiva*. Lima: San Marcos.

- Muñoz, C. & otro. (1998). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Pearson.
- Páez Veracierta, J. (2010). “La investigación universitaria y la formación del profesorado latinoamericano”
- Pardinas, F. 1980). *Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales*. Siglo XXI Editores.
- Piscoya, L. (2007). *Ranking universitario en el Perú*. Asamblea Nacional de Rectores. Lima Perú.
- Portocarrero, F, & otros. (2018). *Dilemas de la educación universitaria del siglo XXI*. Primera Edición. Fondo Editorial. Universidad del Pacífico.
- Ridel, B. (2011). “La política de investigación científica en las universidades nacionales y los sujetos involucrados”
- Sierra, R. (2008). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios*. Madrid: Thomson.
- Sigal, V. (2009). “La universidad y la investigación”
- Strauss, A. & otro (2002). *Bases de la investigación cualitativa*. Chile: Universidad de Antioquía.
- Tamayo y Tamayo, M. & otra. (s/f). *Cultura investigativa en la universidad*. ICESI Universidad. Cali - Colombia.
- Vega, M. (2017). *Ética y deontología. La universidad, la ética profesional y el desarrollo*. Primera Edición. Lima Perú. PUCP. Fondo Editorial.
- Wainerman, C. & otro (compiladores). (2015). *La trastienda de la investigación*. Segunda Edición Ampliada. Buenos Aires. Manantial.
- Winter, R. (2000). *Manual de trabajo en equipo*. España: Díaz de Santos.

Linkografía

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Chiclayo>
- <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/tesis/index/assoc/HASH0122/52e9abe4.dir/doc.pdf>
- <http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/velasquez.pdf>

- <http://aquevedo.wordpress.com/2010/08/16/ranking-500-sh-2010-mejores-universidades-del-mundo/>
- http://www.cfp.us.es/web/elearning/guia/_10.htm
- <http://educrea.cl/medios-audiovisuales-2/>
- <http://definicion.de/ingenieria-civil/>
- <http://www.redalyc.org/>
- <http://sied.conalep.edu.mx/bv3/>
- <http://roble.pntic.mec.es/msanto1/lengua/1descrip.htm>
- <http://fisicainteractiva.galeon.com/>
- <http://educrea.cl/medios-audiovisuales-2/>
- <http://definicion.de/ingenieria-civil/>
- www.cfp.us.es/web/elearning/guia/_10.htm
- <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/>
- <http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/publicaciones/mecep/doc18.pdf>

ANEXOS



ANEXO N° 1
UNIVERSIDAD NACIONAL
“PEDRO RUIZ GALLO”
LAMBAYEQUE

GUÍA DE ENTREVISTA

Apellidos y Nombres del Entrevistado:.....
 Título:..... Grado Académico:.....
 Categoría:..... Dedicación:.....
 Última Especialización:.....
 Apellidos y Nombres el Entrevistador:.....
 Lugar y Fecha:.....

Código A: Estrategias Metodológicas.

1. ¿Qué entiende Ud. por estrategias metodológicas?

.....

2. ¿Ha escuchado hablar sobre la Teoría de las Habilidades Investigativas de Robert Gagné y de la Teoría del Aprendizaje por descubrimiento de Jerome. Bruner?

.....

3. ¿Cree Ud. que estas teorías contribuirán a generar una cultura investigativa a favor de la producción científica de los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil?

.....

4. ¿Cuál debe ser el contenido de esta propuesta?

.....
.....
.....

Código B: Cultura Investigativa Docente.

5. ¿Los docentes conocen las etapas de la investigación?

.....
.....
.....

6. ¿Los docentes elaboran diseños de proyectos de investigación?

.....
.....
.....

7. ¿Existe tradición de publicaciones en la Escuela Profesional de Ingeniería Civil?

.....
.....
.....

8. ¿Los docentes exponen los resultados de sus investigaciones a nivel regional, nacional y/o internacional?

.....
.....
.....

9. ¿Los trabajos de investigación docente tienen modalidad individual, grupal, disciplinaria, interdisciplinaria?

.....
.....
.....

10. ¿Qué opinión tiene de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil?

.....
.....
.....

11. Por favor explique las líneas de investigación del aludido Centro de Investigación.

.....
.....
.....

12. ¿Su Facultad cuenta con docentes investigadores y qué categoría tienen?

.....
.....
.....

13. ¿La Unidad de Investigación ha firmado convenios institucionales, especifique con quiénes?

.....
.....
.....



ANEXO N° 2

UNIVERSIDAD NACIONAL
"PEDRO RUIZ GALLO"
LAMBAYEQUE



GUÍA DE ENCUESTA

Título:..... Grado Académico:.....
Categoría:..... Dedicación:.....
Sexo:
Última Especialización:.....
Apellidos y Nombres del Encuestador:.....
Lugar y Fecha:.....

Código B: Cultura Investigativa Docente.

1. ¿Elabora un diseño de proyecto de investigación?

Sí

No

2. ¿La Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura realiza publicaciones científicas de los docentes?

Sí

No

3. ¿Los docentes de su Universidad realizan investigaciones?

Sí

No

4. ¿Cuál es la modalidad de trabajo investigativo?

Individual

Grupal

Disciplinario

Interdisciplinario

5. ¿Existen políticas y planes de investigación?

Sí

No

6. ¿Se les da incentivos para investigar?

Sí

No

7. ¿Cuáles son los problemas que presenta la investigación en los docentes de su Universidad?

Delimitación del Problema

Explicitación del Problema

Fases del Proceso de Investigación

Diseño del Proyecto de Investigación

No sabe

8. ¿Su Unidad de Investigación cuenta con convenios o alianzas estratégicas con instituciones para financiar las investigaciones?

Sí

No

9. ¿Conoces detalladamente los enfoques de investigación?

Sí

No

10. ¿Las fases de la investigación se cumplen a cabalidad por los docentes?

Sí

No

11. ¿Utilizan nuevos métodos de investigación?

Siempre

A Veces

Nunca

12. ¿Examinan los problemas a la luz de la teoría y la práctica?

Siempre

A Veces

Nunca



ANEXO N° 3
UNIVERSIDAD NACIONAL
“PEDRO RUIZ GALLO”
LAMBAYEQUE



Guía de Observación

Apellidos Nombres:

Lugar y Fecha:Apellidos y

Nombres del Observador:.....Lugar y Fecha:.....

.....

| Dimensiones | Indicadores | Excelente | Bueno | Regular | Malo | Pésimo |
|---|-------------------------|-----------|-------|---------|------|--------|
| Diseño del Proyecto de Investigación | Problema | | | | | |
| | Objetivos | | | | | |
| | Hipótesis | | | | | |
| | Población y muestra | | | | | |
| | Técnicas e instrumentos | | | | | |
| Políticas de Publicaciones | Semestral | | | | | |
| | Anual | | | | | |
| Expositores | A nivel regional | | | | | |
| | A nivel nacional | | | | | |
| | A nivel del extranjero | | | | | |
| Modalidad de Trabajo | Individual | | | | | |
| | Grupal | | | | | |
| | Disciplinario | | | | | |
| | Insterdisciplinario | | | | | |