

## LA ENSEÑANZA DE VALORES EN LAS CARRERAS DE INGENIERÍA

Dubravic, Arturo. Doctor, Master, Ingeniero Civil  
Universida Autónoma Juan Misael Saracho, Tarija, Bolivia.  
yaravianca@hotmail.com

### RESUMEN

El currículo de las carreras de ingeniería, es un currículo centrado en formar técnicos con capacidades, destrezas y habilidades del ámbito profesional, descuidando la parte humanística y la transmisión de valores, quedando al criterio y responsabilidad de cada docente la formación humanista del profesional. De esta manera la formación de valores morales como la modestia, la responsabilidad, y de aquellos más vinculados al desempeño ético y comprometido de la profesión tales como: responder a los compromisos contraídos, atender a las normas sociales de la comunidad, respetar las costumbres, el cuidado del medio ambiente, entre otros, no son atendidos con la prioridad necesaria en la formación de nuestros ingenieros.

Sin una visión compartida entre universidades, universitarios y la sociedad basados en valores y principios humanos universales no es posible establecer un puente entre el presente y futuro. Y si la visión no es suficientemente noble para inspirar un compromiso moral de todos los actores sociales del cambio y transformación, la ciencia y la cultura serán utilizadas por alguna clase dominante.

Este trabajo, realiza un estudio de caso de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, realizando un diagnóstico de la enseñanza de valores en las carreras de ingeniería, plantea alternativas de solución, ofreciendo un programa de formación en valores para los docentes.

### ABSTRACT

*The curriculum of engineering careers , is a curriculum focused on training technical capabilities , skills and abilities of the professional field , neglecting the humanistic side and the transmission of values , leaving the discretion and responsibility to each teacher about humanistic professional training. Thus the formation of moral values such as modesty , responsibility, and those more related to ethical performance and committed to the profession such as : meeting commitments , meet the social standards of the community, respect local customs, care of the environment, among others, are not served with the necessary priority in the training of our engineers.*

*Without a shared vision between universities, university and society based on universal human values and principles is not possible to establish a bridge between the present and future. And if the vision is not noble enough to inspire a moral commitment of all social actors of change and transformation , science and culture will be used by any ruling class.*

*This work performs a study case of Autonomía Juan Misael Saracho University , making a diagnosis of teaching values in racing engineering raises alternative solutions, offering a values education program for teachers.*

## CAPITULO I

### DISEÑO TEÓRICO- METODOLÓGICO

En este contexto, se propone desarrollar una investigación que permita diseñar una propuesta de un programa pos gradual de formación docente. Para este fin el presente trabajo se ha sustentado en el marco teórico metodológico que se presenta a continuación:

#### I.1.- PROBLEMA CIENTÍFICO.

El problema científico se lo define mediante la siguiente pregunta:

¿Qué características teórico-metodológicas debe tener un programa de formación pos gradual para docentes universitarios orientado a la educación en valores en el proceso de formación profesional de estudiantes de las carreras de Ingeniería?

#### I.2.- OBJETIVOS

Por consiguiente los objetivos generales son:

- Caracterizar la educación en valores en el proceso de formación profesional en las carreras de Ingeniería en la U.A.J.M.S.
- Elaborar un programa de formación posgradual para docentes de las carreras de Ingeniería en la U.A.J.M.S. orientado a la educación en valores en el proceso de formación profesional universitario.

#### I.3.- HIPÓTESIS

Un programa de formación pos gradual para docentes de las carreras de Ingeniería en la U.A.J.M.S. dirigido a su preparación para el diseño de estrategias de educación en valores en el proceso de formación profesional de los estudiantes debe sustentarse en los siguientes supuestos teóricos y metodológicos:

- Una concepción humanista de la formación del profesional en las universidades.
- La concepción de la formación docente como proceso de desarrollo profesional permanente.
- La educación en valores desde un Enfoque Histórico-Cultural del desarrollo humano.
- El reconocimiento de la necesaria unidad entre la teoría y la práctica profesional.
- El conocimiento de las necesidades formativas de los docentes para la educación en valores en el contexto universitario.

#### I.4.- DISEÑO METODOLÓGICO

##### Tipo de Estudio

Se realiza una investigación de **tipo descriptiva**, por cuanto se trata de identificar, describir sistemáticamente y contrastable con la realidad, las

características de formación en valores, en un momento dado y en su contexto natural, analizar, interpretar y relacionar las características tal como suceden, para luego proponer un programa de formación pos gradual de formación docente orientado en este sentido, en este sentido:

### **Población y Muestra.**

Se toma una muestra aleatoria estratificada integrada por el 10 % tanto de los estudiantes como de los profesores de diferentes años y carreras que se estudian en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la U.A.J.M.S.

En el caso de los directivos fue con la totalidad de los mismos (9).

### **Métodos y Técnicas de investigación.**

- **Métodos teóricos.**

Empleados para procesar, clasificar y sistematizar la información obtenida que será la base teórica para la elaboración de la presente investigación y que además sustenta la aplicación de los diferentes instrumentos y la interpretación de sus resultados. Para tal fin se utilizan:

**El análisis-síntesis**, Aplicado en el escudriñamiento de la información, separación para su posterior unión de las partes previamente analizadas, en primer lugar para el procesamiento de la información tanto en la búsqueda bibliográfica para la fundamentación del problema y la asunción de una posición teórica por parte del autor a partir de la cual se realiza una valoración crítica de la bibliografía consultada, como en el procesamiento de la información obtenida a partir de los métodos empíricos.

**La inducción y deducción** aplicada en la búsqueda de la información, ya que alguna o gran parte de la misma es generalizada en su aplicación desde hechos singulares. De igual forma para el procesamiento de la información obtenida en la aplicación de los métodos empíricos que permite a partir del análisis de los resultados de las encuestas y documentos consultados, llegar a encontrar regularidades que permitan caracterizar el estado de la educación en valores en las carreras de Ingeniería en la U.A.J.M.S.

**Sistémico-estructural**; Aplicado durante la investigación para el procesado de la información como un todo que tiene como finalidad, la formación pos gradual de docentes para la orientación en valores, pero teniendo en cuenta que debe poseer una estructuración determinada.

- **El análisis de documentos**, permite obtener información acerca de si existen en los planes de estudio y programas de asignaturas de las carreras de Ingeniería objetivos, indicaciones metodológicas, sugerencia de actividades docentes dirigidas a la formación humanista del profesional.

La aplicación de un cuestionario a los estudiantes y docentes, se utilizan para precisar elementos que aportan información acerca de cómo está diseñado e implementado en la actualidad el programa de esta asignatura, como se detalla a continuación:

- **Las encuestas** permiten explorar los problemas e insuficiencias que los docentes perciben en la formación humanista del profesional de las carreras de Ingeniería en la actualidad, sus necesidades respecto a la preparación pedagógica para educar en valores desde sus asignaturas u otro espacio curricular, así como sus sugerencias para lograr una formación integral del estudiante en las carreras de Ingeniería en la U.A.J.M.S. (Anexo 1 y 2)
- **Las entrevistas** permiten recabar las opiniones de los directivos en cuanto a la educación en valores de las carreras de ingeniería así como también en la valoración de los especialistas sobre la propuesta planteada. (ver Anexo 3)
- Por último los **métodos estadísticos-matemáticos**, se los utilizarán para realizar análisis porcentual, cálculos de medias y frecuencias aplicados para procesar la información que se obtienen de las encuestas.

Estrategia metodológica de la investigación, el estudio estará dividido en dos etapas fundamentales:

- En una *primera etapa*, se realiza la caracterización a través de un diagnóstico tomando en cuenta las estrategias para la formación en valores. En este caso, se describen las características de los logros y dificultades en la formación humanista del profesional en las carreras de Ingeniería de la U.A.J.M.S., así como de las necesidades de formación pedagógica de los docentes de las referidas carreras para la educación en valores de sus estudiantes en el proceso de formación profesional. Dicha formación debe ser de forma transversal desde cada materia impartida por los docentes y de forma directa cuando las características del programa de alguna materia así lo permita. Para tal fin se realizaron las tareas que se describen continuación:
  - ✓ Establecimiento del marco teórico de la investigación, a partir del análisis de la literatura científica existente.
  - ✓ Elaboración de una guía de Encuesta a estudiantes sobre la caracterización de la educación en valores en su carrera.
  - ✓ Elaboración de una guía de Encuesta a docentes sobre la educación en valores en las carreras de ingeniería.
  - ✓ Elaboración un guía de entrevista a los directivos sobre la educación en valores en las carreras de ingeniería.
  - ✓ Aplicación de los instrumentos a las unidades de investigación predeterminadas.
  - ✓ Determinación de las características de la formación en valores en las carreras de ingeniería de la U.A.J.M.S. y de la formación pedagógica en los docentes para la educación en valores.

En una *segunda etapa*, se realiza una la argumentación explicitación de la Propuesta curricular de un programa de formación pos gradual para docentes de las carreras de Ingeniería orientado a su preparación pedagógica, en función de sus necesidades, para la educación en valores en el contexto de su formación profesional. Culminando con la síntesis de las valoraciones resultantes de la entrevista a los especialistas; y una serie de consideraciones del autor en torno a su propuesta.

Para tal fin se realizaron las tareas que se describen continuación:

- ✓ Análisis de la relación de la formación pedagógica en los docentes y la formación en valores en las carreras de ingeniería de la U.A.J.M.S.
- ✓ Fundamentación del programa de formación en valores
- ✓ Elaboración del diseño del programa de pos gradual para docentes de las carreras de Ingeniería, para la educación en valores.
- ✓ Valoración de la propuesta planteada.

## CAPITULO II

### DIAGNÓSTICO DE LA FORMACIÓN EN VALORES DEL INGENIERO, PROPUESTA Y VALORACIÓN EN TORNO AL DISEÑO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN POSGRADUAL PLANTEADO.

Este capítulo se destina a presentar los resultados de la presente investigación, en primer lugar mediante un estudio descriptivo de la actual formación del profesional en las ramas de la ingeniería, las falencias y los logros que la caracterizan. Por último se presenta el resultado fundamental de al presente investigación materializada en la propuesta así como la valoración de los especialistas en cuanto al diseño del programa de formación pos gradual docente para la educación en valores en el proceso de formación universitario.

#### II.1 DIAGNÓSTICO DE LA FORMACIÓN EN VALORES DEL PROFESIONAL EN LAS RAMAS DE LA INGENIERÍA

##### ANÁLISIS DE DOCUMENTOS

En el análisis de documentos, en base a la guía respectiva, en los planes de estudios de las carreras pertenecientes a la facultad de ciencias y tecnología, se observó que de todos los planes de estudio el único que contiene materias directamente relacionadas a la formación de valores es el plan de estudio de la carrera de Ing. Química que en el primer semestre presenta la materia denominada **ELECTIVA I** la cual dentro de las opciones para cursar se tiene la materia: **CRI012 CREATIVIDAD E INNOVACIÓN**, que en su diseño está dedicada, como su nombre lo expresa, a desarrollar la creatividad, investigación e innovación a través de actividades relacionadas a su profesión y a la investigación en diferentes ámbitos. De igual forma en el cuarto semestre se encuentra la materia denominada

**ELECTIVA II**, la cual dentro de las opciones para cursar se encuentra la materia: **ELI021 ÉTICA Y LEGISLACIÓN PARA INGENIEROS**, que en su diseño tiene como objetivos analizar la legislación vigente y el significado de la ética aplicables en el ejercicio de la profesión. Como se puede observar dichas materias se encuentran diseñadas dentro del plan de estudios de carrera de Ing. química, pero se encuentran dentro de un colectivo de cuatro diferentes materias a elección de los estudiantes, lo cual no garantiza que cursen las mencionadas materias, sino la que oferte la carrera de acuerdo a las solicitudes realizadas por materia y la disposición de docentes.

Vale la pena recalcar que aunque la formación en valores es un tema que debe estar presente en cada materia que el estudiante curse, es decir que los valores deben estar presentes de forma transversal en la formación de todos los profesionales, para la presente investigación. Como un primer análisis se concluye que dentro de los planes de estudios de todas las carreras analizadas, se presentan de forma muy escasa materias dedicadas exclusivamente a la formación de valores de los futuros profesionales en ramas de la ingeniería.

## ENTREVISTAS

**La opinión de los directivos** se la obtuvo a partir de entrevistas, cuya guía se encuentra en el anexo 4, ya que el reducido número de entrevistados así lo permitió, se lo desarrollo en el despacho de cada uno de ellos con una duración aproximada de 15 minutos por entrevistado, haciendo énfasis en la predisposición a coadyuvar con su opinión en todos los casos a fin de realizar una evaluación general para la formación en valores en las carreras de ingeniería propias de la Facultad De Ciencias Y Tecnología de la U.A.J.M.S.

En referencia a la **pregunta 1** de la guía de la entrevista la totalidad respondió que necesitan reforzar la formación integral de los futuros ingenieros, de forma expresa 2 de los entrevistados afirmaron que **NO** se realiza una formación en este sentido y la totalidad de las otras respuestas afirmaron que la formación integral se la realiza parcialmente puesto que tiene falencias por lo que requieren incluir los aspectos propios de una educación en valores y algunas otras formas de aprendizaje.

En cuanto a la **pregunta 2**, dentro de las características que fueron recalçadas con mayor énfasis en cuanto a las características que tiene que tener el ingeniero en la sociedad Boliviana resaltan: el compromiso con la sociedad, el ser integro, el ser investigativo, el tener iniciativa, el ser creativo e investigador.

La **pregunta 3** referida a los valores que deben caracterizar el desempeño profesional de acuerdo a orden de jerarquía se tiene los siguientes: Compromiso, responsabilidad, respeto, integridad y la honestidad.

En este sentido en la **pregunta 4** referida a si en la carrera de cada uno de los directivos se propicia una educación en valores en la totalidad de los entrevistados se obtuvo una respuesta desfavorables puesto que todos afirman que no se propicia esta formación de forma directa aunque de alguna manera se mencionó que por el

buen ejemplo como profesionales y personas de varios docentes, quienes indirectamente inducen buenos principios en los estudiantes.

En complemento a lo anterior, en la **pregunta 5**, se señalaron las fortalezas y debilidades para la educación en valores a lo cual señalaron lo que se describe a continuación:

### **Fortalezas**

- Nuevo diseño del PEA
- Estudiantes entusiastas
- Docentes con experiencia, íntegros y comprometidos con su materia

### **Debilidades**

- Falta de medios
- Materias con carga horaria reducida
- Diseño curricular técnico sin considerar la formación en valores.

En la **pregunta 6** referida a si los docentes están preparados para educar en valores, la mayoría de los directivos opinan que parcialmente los docentes estarían preparados para educar y formar profesionales en este sentido, lo cual tiene correspondencia a la formación personal y profesional de varios docentes que son valorados positivamente por sus directores, aunque la falencia que se observa en una preparación pedagógica que les dé a los docentes las herramientas necesarias para propiciar una formación en valores de forma directa y con la metodología adecuada.

Por lo cual la mayoría de los directivos como respuesta a la **pregunta 7** les sugieren a los docentes de su claustro capacitarse mediante diplomados, talleres, cursos, seminarios u otro tipo de capacitación con la finalidad de educar en valores a en el proceso de formación profesional de los futuros ingenieros.

## **ENCUESTAS**

Para la realización de este estudio se aplicaron encuestas tanto a docentes como estudiantes.

**La opinión de los estudiantes** se la obtuvo a través del instrumento respectivo y previa coordinación se procedió a la aplicación de la encuesta (anexo 3), vale la pena resaltar la predisposición de los estudiantes para la aplicación de este instrumento y el clima favorable en el que se lo aplicó, tuvo una duración de 15 minutos.

## **IDENTIFICACIÓN DE VALORES**

Según todo el conjunto de respuestas obtenidas en la encuesta aplicada a los docentes se identificaron los valores preponderantes en base al siguiente análisis:

## COMPROMISO

Como se observó en los cuadros que sintetizan las respuestas a cada pregunta realizada, a los docentes, el compromiso es uno de los valores de importancia que caracterizan y/o deben caracterizar a los profesionales en ingeniería. Al respecto se observa el compromiso desde diferentes perspectivas: el compromiso con el desarrollo profesional, el compromiso con la sociedad. Las respuestas restantes están referidas principalmente al compromiso específico con el PEA tanto de los estudiantes como de los docentes, haciendo énfasis en estos últimos por el papel que juegan dentro de este proceso. Lo cual se refleja en la siguiente gráfica:

### GRÁFICA COMPROMISO



**Fuente:** Elaboración Propia

## EFICIENCIA/EFICACIA

Para el mejor manejo de la información presentada en los cuadros de síntesis de datos obtenidos de las encuestas aplicadas a los docentes, se agruparon las respuestas desde cinco puntos de vista que tiene como fin último la formación eficaz y eficiente de los estudiantes, comenzando por el currículo en sus tres planos (perfil, plan de estudios y programas docentes), seguido por las características del plantel docente, tan mencionado en las respuestas obtenidas, pues son quienes guiarán a los estudiantes hacia las metas establecidas en el currículo pensado, otro aspecto

importante bastante mencionado por los encuestados apunta hacia la contextualización de todos los actores, actividades y medios que forman parte del PEA, por último varias de las características de la formación integral también son mencionados como aspecto esencial.

Todas las opiniones recabadas en este sentido apuntan hacia la formación eficaz y eficiente del futuro ingeniero para que pueda cumplir con los objetivos propuestos en los documentos curriculares y quien al concluir su formación satisfaga las necesidades de la sociedad. Puesto que estos son valores esenciales que debe poseer un profesional que irá a responder a las exigencias que se le plantea en el medio laboral en el que se desenvuelve, debe ser considerado para su fortalecimiento dentro de la formación de los futuros ingenieros.

### GRÁFICA EFICIENCIA/ EFICACIA



**Fuente:** Elaboración Propia

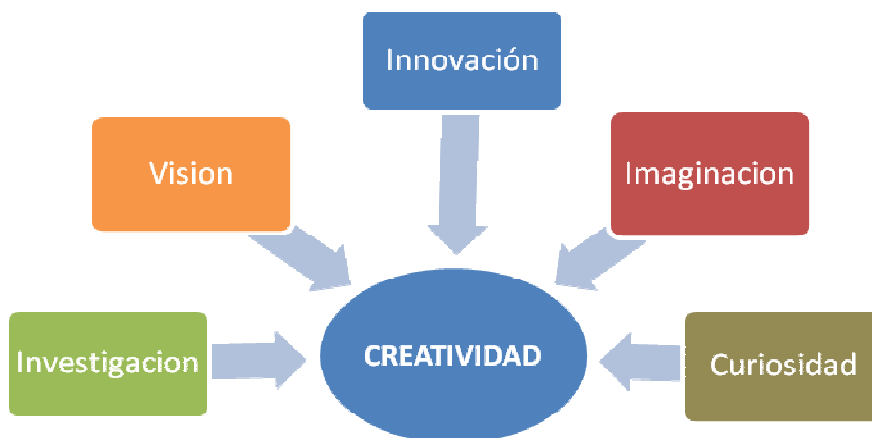
### CREATIVIDAD

En los cuadros donde se resume la información de las respuestas a cada pregunta planteada a los docentes, se puede observar diferentes perspectivas algunas asociadas a la falta de creatividad o falta de formación en cuanto a la investigación, puesto que la investigación es una forma de crear nuevos conocimientos, actitudes y aptitudes además se destaca el hecho de la falta de innovación y dinamismo de la metodología aplicada en el PEA, este aspecto hace referencia en la creatividad de los docentes para diseñar la metodología a emplear en el PEA.

De igual forma algunas respuestas apuntan a las características que a opinión de los docentes pose y/o debe poseer un profesional en la rama de la ingeniería donde se hace hincapié hacia la innovación, a la creatividad propiamente dicha, de igual forma aunque con menos frecuencia hacia lo visionarios, y el amplio sentido de investigación que deben tener dichos profesionales. Dichas ideas conllevan a la formación de profesionales más creativos que tengan la iniciativa para encontrar la solución ante cualquier adversidad con los conocimientos adquiridos durante su formación.

Por lo que ante la competencia que existe en el campo laboral actualmente, se considera un aspecto que debe poseer un profesional en ingeniería es la creatividad, como se lo resume en la siguiente gráfica:

### GRÁFICA CREATIVIDAD



**Fuente:** Elaboración Propia

### MODESTIA

En los cuadros precedentes de resumen de información de las respuestas recabadas, se observan respuestas referidas hacia las características que tienen y deben tener los profesionales de ingeniería. Donde la humildad en el conocimiento es asumida como una fortaleza por lo cual es necesario fortificar este valor para que siga permanente dentro del plantel docente y se continúe formando con mayor énfasis en los estudiantes. Puesto que es muy significativo para un profesional en las ramas de la ingeniería que por lo general tendrá varias personas alrededor suyo, algunos subalternos pero también personal de mayor jerarquía y otros externos, con quienes deberá lidiar demostrando en todo momento su integridad profesional y modestia, con la finalidad de entablar una relación basada en el respeto mutuo. De ahí que es considerado como un valor esencial a desarrollar en los futuros ingenieros.

## GRÁFICA MODESTIA



**Fuente:** Elaboración Propia

## RESPONSABILIDAD

En primer lugar se hace énfasis a las respuestas referidas a la falta de responsabilidad que según las encuestas se sintetizan únicamente haciendo referencia a la falta de exigencia de los docentes para formar la responsabilidad en los estudiantes.

Como se puede observar en la tabla anterior la responsabilidad como tal es bastante mencionada por los docentes al igual que la puntualidad son valores esenciales en la formación de los futuros ingenieros, como se observa en la tabla la responsabilidad se la asume desde diferentes puntos de vista: laboral, de preparación en el aprendizaje y también materializada en la organización. En el PEA también se lo asume desde distintos puntos de vista, los cuales se describen mejor en la siguiente gráfica:

## GRÁFICA RESPONSABILIDAD



**Fuente:** Elaboración Propia

Como se observa la responsabilidad debe ser un valor a fortalecer en los estudiantes a sugerencia de los docentes encuestados iniciando el desarrollo de una cultura más responsable dando inicio en la concientización de los docentes quienes son los facilitadores que a través de sus acciones enseñaran con el ejemplo a los futuros profesionales.

## RESPECTO

El último de los valores identificados es el respeto, el cual se lo analiza desde distintos puntos de vista según las respuestas obtenidas de los docentes encuestados.

Teniendo como primer punto la burocratización y politización de la universidad, en este sentido se denota una falta de respeto hacia la misma persona como hacia los estudiantes al mostrarles una conducta conformista

## GRÁFICA RESPETO



**Fuente:** Elaboración Propia

En resumen en cuanto al diagnóstico sobre la formación en valores y tomando como base todas las valoraciones obtenidas fruto de la aplicación de los diferentes instrumentos se tiene lo siguiente:

Es opinión del autor que en el campo laboral del futuro ingeniero, sus concepciones y por ende sus acciones estarán basadas en necesidades o en problemas sociales, lo cual relaciona directamente a la ingeniería con la cultura y los valores, puesto que la ingeniería toma al ser humano como motivo de sus actos y al medio ambiente, como un bien de valor extremo, al que hay que cuidar y desarrollar lo mejor posible.

En este sentido y en base a los resultados obtenidos en cuanto a la formación en valores en las carreras de ingeniería de la U.A.J.M.S, se puede concluir que existe una carencia de formación en valores y se denota la necesidad de la formación en los futuros profesionales ingenieros de los siguientes valores fundamentalmente: **compromiso, eficiencia/eficacia, creatividad, modestia, responsabilidad y respeto.**

Lo cual exige mayor formación pedagógica para la educación en valores por parte de los profesores, que actualmente demuestran como una falencia, esta formación les exigirá un mayor bagaje cultural enfatizado en la formación en valores para la educación superior, además que deberán adquirir herramientas teórico - metodológicas específicas para educar a los estudiantes en este sentido. Tal es el caso del **compromiso**, que desde las distintas perspectivas un profesional en ramas de la ingeniería debe asumir, otros valores esenciales en la formación de un futuro ingeniero son la eficiencia y la eficacia, puesto que para el desempeño en su campo

laboral, y actualmente por la gran complejidad de las expectativas sociales y la rapidez con la que se producen nuevos conocimientos, el ser **eficaz y eficiente** lo convertirá en un profesional demandado por la sociedad pero a su vez requerirá: su actualización constante, el conocimiento de su realidad para dar soluciones a los problemas y necesidades que surgen en su entorno, etc. Para ser capaz de afrontar todos estos retos el futuro ingeniero deberá desarrollar su **creatividad**, la cual tomando como una de sus herramientas: las tecnologías de la información y comunicación en un contexto de globalización socio económica, política y cultural ofrecen posibilidades para hacer llegar el conocimiento a todas partes. Además la formación de otros valores como son **la modestia, la responsabilidad y el respeto** en el futuro ingeniero le ayudaran a su formación como personas y por ende profesionales integrales con la convicción suficiente para enfrentarse a los desafíos actuales.

En síntesis, se identifica una gran necesidad de desarrollar programas de formación pos gradual que coadyuven a la educación en valores puesto que para educar es requisito indispensable, contar con verdaderos maestros que no solo den clases, sino lecciones de vida. En primer lugar, el profesor universitario, en cuanto profesor, es una persona profesionalmente dedicada a la enseñanza, es un profesional de la educación. En segundo lugar, el profesor de ingeniería es un especialista, al más alto nivel, lo cual comporta la capacidad y hábitos profesionales e investigadores que le permitan acercarse a, y ampliar, las fronteras de sus ramas del saber. En tercer lugar, es miembro de una comunidad académica, lo que supone la aceptación y conformación de la conducta a los valores de dicha comunidad, que, de alguna manera, reflejan una determinada percepción de la realidad y caracterizan y dan sentido a una forma de vida.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

A partir de la fundamentación teórica, la valoración de los resultados obtenidos sobre el diseño de un programa de formación pos gradual para docentes de las carreras de Ingeniería en la U.A.J.M.S. orientado a la educación en valores en el proceso de formación profesional universitario, de las reflexiones personales que se dieron en el proceso de elaboración del presente trabajo de investigación y la valoración de los especialistas en torno a la propuesta planteada se concluye lo siguiente:

- Como fruto del diagnóstico realizado a partir del análisis de documentos y las encuestas aplicadas tanto a docentes como estudiantes, se identificó la **necesidad** de la formación en valores, con características particulares en los profesionales en ramas de la ingeniería. En función a lo mencionado se constituye la necesidad de capacitar docentes en el área de la educación en valores.
- En la caracterización de la situación actual en cuanto a la formación en valores en las carreras de ingeniería, tema objeto de la investigación, se resalta como una de las **características**, que tal como se viene ejecutando los programas de las diferentes carreras no se le da la importancia requerida a la formación en valores y aunque algunas carreras en su diseño curricular de forma expresa tienen materias que fueron creadas con esta finalidad únicamente se quedaron en el plano de un curriculum pensado. En este sentido tanto docentes como estudiantes sienten la imperiosa necesidad de formar valores tales como: la eficacia, la creatividad, la responsabilidad, la modestia, el compromiso, la solidaridad y el respeto, con la finalidad de formar profesionales íntegros que ante todo sean personas que realicen un adecuado ejercicio de su profesión desde diferentes perspectivas.
- La propuesta presentada, se constituye un medio de formación en valores que busca inducir en los docentes la práctica de los valores en la formación, relaciones y roles que atañen al campo laboral del futuro ingeniero. En este sentido se elaboró el **programa** del diplomado sobre Educación en Valores, el cual responde a la imperiosa necesidad que implica la reflexión acerca de la formación en valores en la actividad educativa y sustentado en una concepción de información íntegra y relación constante de la teoría con la práctica, desde una perspectiva más humana en la formación del profesional ingeniero, comprobando de esta forma la **hipótesis** de la investigación.
- A la conclusión del presente trabajo y de acuerdo a los resultados descritos por los especialistas se considera que la propuesta obtenida, responde satisfactoriamente a los fines propuestos en el diseño teórico - metodológico de la presente investigación, para el diseño del programa de formación pos gradual para docentes universitarios orientado a la educación en valores en el proceso de formación profesional de estudiantes de las carreras de Ingeniería. Cumpliendo así con los **objetivos** del trabajo.

## RECOMENDACIONES

- La propuesta obtenida como resultado de este trabajo es un primer momento el diseño de un programa con estas características, por lo cual se debe continuar trabajando en este sentido con el fin de crear un sistema escalonado de superación de profesores para la formación en valores en los futuros profesionales.
- En función a lo mencionado se constituye la necesidad de capacitar docentes en el área de la educación en valores, que en complemento con esta formación pedagógica puedan desarrollar la comunicación y el sentimiento por los estudiantes, solucionar problemas en cualquiera de las ramas de la ingeniería con herramientas creativas, entendiendo que su profesión es dinámica y demanda por ello de estudio continuo en busca de superar sus limitaciones, puesto que todos formamos parte de una sociedad y que su actividad debe estar constituida en pro del desarrollo y fundamentalmente porque los valores se enseñan con el ejemplo.
- La divulgación de la presente propuesta es fundamental para que pueda ser la base para continuar con la investigación en una siguiente etapa y de igual forma servirá de referencia para trabajos similares en otras carreras de la universidad.
- Los resultados deben ser conocidos por las diferentes instancias de la Educación Superior, encargadas de la formación pedagógica de los profesores universitarios.
- Se recomienda la aplicación de la propuesta presentada, para destacar el significado práctico de la misma, continuando con el proceso que conlleva el diseño curricular.
- Continuar trabajando en la línea de investigación y Continuar profundizando en la temática en cuanto al análisis, la crítica, autocrítica e investigación sobre el diseño, aplicación y ajuste de los programas de todas materias tomando como eje transversal la educación en valores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arana, M. (2009) La educación en valores: una propuesta pedagógica para la formación profesional ISPAJAE-CUBA.
- Boni, A. Lozano, F. (2004) El aprendizaje ético en la Universidad y su relación con las competencias transversales en el diseño de los nuevos planes de estudios. Ponencia. III Congreso Internacional "Docencia Universitaria e Innovación", Girona, junio-julio.
- Boni, A., Siurana, J.C., Peris, J., Calabuig, C., Lozano, F.(2002) Programa para el impulso de la educación en valores en los estudios científico-técnicos a través de la formación del profesorado de las universidades politécnicas de Valencia, Madrid y Barcelona. Ponencia. X Congreso de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas celebrado en Valencia en julio.
- Carballeira, J., Besa, A.J (2009) Oportunidades para la educación en valores al planificar y diseñar las actividades de una asignatura técnica. Ponencia. XVII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas celebrado en Valencia, en septiembre.
- Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (2011) "Reglamento General De Estudios de Postgrado De La Universidad Boliviana"
- CONTRERAS J. (1990): Enseñanza, curriculum y profesorado. Ed. Akal. Madrid.
- D' Angelo, O. (1996). Provida. Autorrealización de la personalidad. Ed. Academia. La Habana.
- Esteve, J.M. (2006) La profesión docente en Europa: perfil, tendencias y problemática. La formación inicial. En: Revista de Educación, 340, mayo-agosto, pp.19-86
- Ginés Mora, J (2004) La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. En: Revista Iberoamericana de Educación No. 35. Pp.13-37
- Gómez, M<sup>a</sup>, Miró, P., Boni, A., Siurana, J.C., Calabuig, C (2004) Apuesta por la transversalidad de los valores éticos en la docencia universitaria en los estudios científico-técnicos. Ponencia. 6<sup>a</sup> convención Internacional de Educación Superior. Universidad 2004. La Habana.
- González Maura, V (2000) Educación de valores y desarrollo profesional. En: Revista Cubana de Educación Superior. Vol. XX, No. 3. La Habana, pp.78-84
- González Maura, V (2002a) ¿Qué significa ser un profesional competente?. Reflexiones desde una perspectiva psicológica. En: Revista Cubana de Educación Superior. Vol XXII, No. 2. La Habana, pp.45-53
- González Maura, V (2003) Educar valores en la universidad. Reflexiones desde una perspectiva psicológica. En: Revista Cubana de Psicología. Vol. 20, No. 1. La Habana, pp.50-58
- González Maura, V (2004) El profesorado universitario: su concepción y formación como modelo de actuación ética y profesional: En: Revista Iberoamericana de Educación. Versión digital. [www.camposoei.org/revista/deloslectores/741Gonzalez258.PDF](http://www.camposoei.org/revista/deloslectores/741Gonzalez258.PDF) consultado en: marzo 2011)
- González Maura, V (2006) El diario como instrumento de diagnóstico y estimulación del desarrollo profesional del profesorado. En Revista Iberoamericana de Educación. Versión digital. <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/1248Gonzalez.pdf> consultado en: marzo 2011)
- González Maura, V y González Tirados, R.M.( 2008) Competencias genéricas y formación profesional un análisis desde la docencia universitaria. En: Revista Iberoamericana de Educación. No. 47, pp-185-209
- González Maura, V. (2002) El profesor universitario. ¿Un facilitador o un orientador en la educación de valores? En: Revista pedagogía universitaria. Vol. 7, No 4. Ministerio de Educación

Superior. La Habana.

- González Maura, V. (2002) Experiencia educativa en valores: La orientación profesional como estrategia educativa para el desarrollo de valores en estudiante universitarios. Sala de Lecturas. Programa Educación en valores. OEI. [www.oei.es](http://www.oei.es) (consultado en: marzo 2011)
- González Maura, V. (2003) La educación en valores en el currículo universitario. Un enfoque psicopedagógico para su estudio. Revista pedagogía universitaria. Vol.8, No 4. Ministerio de Educación Superior. La Habana.
- González Maura, V; Blandez, J, Sierra ,M.A; López, A. (2007) Educar la responsabilidad profesional a través de la investigación-acción: una experiencia en la formación del profesorado de Educación Física. En: Revista Tiempo de Educar, enero/junio. Año/Vol.8, No 015. Universidad Autónoma del Estado de México. Toluca. México, pp.113-138
- González Tirados, R.M. y González Maura, V. (2007) Diagnóstico de necesidades y estrategia de formación docente en las universidades. En: Revista Iberoamericana de Educación. No. 43/6
- González, J.M. (2007) Formación permanente del profesorado universitario. En Revista Iberoamericana de Educación. No. 42/3
- Imbernón, F. (2000) Un nuevo profesorado para una nueva universidad. ¿Conciencia o presión? En: Revista interuniversitaria de formación del profesorado. No.38, agosto, pp.37-46
- Imbernón, F. (2006) Actualidad y nuevos retos de la formación permanente. En. Revista electrónica de investigación educativa. Vol. 8. No.2 <http://redie.uabc.mx/vol8no2/contenido-imbernon.html> Consultado en: marzo 2011-03-08
- Jaromezuk,A. (2007) La formación del Ingeniero y su compromiso social. Universidad Tecnológica Nacional. Facultad regional Avellaneda. Argentina. <http://www.fra.utn.edu.ar/index.php?banner=no&idn=718&id=534&mainid=366&submenu=45> consultado en: marzo 2011)
- Lozano, F., Boni, A., Siurana, J. C., Calabuig, C.(2003) La educación en valores éticos en las enseñanzas técnicas. Experiencias del grupo de innovación docente en educación en valores en los estudios científico-técnicos en la Universidad Politécnica de Valencia. Ponencia. XI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas celebrado en Vilanova i la Gertrú, en junio de 2003
- Marcelo, C (2002) La formación inicial y permanente de los educadores. En: Consejo Escolar del Estado(2002) Los educadores en la sociedad del siglo XXI, Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, pp.161-194
- Martínez, M; Buxarrais, M;R; Esteban, F (2002) La universidad como espacio de aprendizaje ético. En: Revista Iberoamericana de Educación. No. 29. Madrid. Pp.17-43
- Navarro, C (2008) La educación en valores en la formación profesional. Algaida Editores. Madrid. [http://www.algaida.es/documentos/educacion\\_en\\_valores\\_fp.pdf](http://www.algaida.es/documentos/educacion_en_valores_fp.pdf) (Consultado en: marzo 2011)
- Nelson, E.J. ( 2008 ) Los valores éticos y humanos en la carrera de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería e Informática de la UCASAL. <http://www.ucasal.net/templates/unid-academicas/ingenieria/apps/3-p78-Nelson.pdf> (Consultado en: marzo 2011)
- Páez, J.A. (2006) Valores para la formación profesional del Ingeniero Civil. (Parte A). En: Laurus. Revista de Educación. Vol.12. Número extraordinario. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Venezuela. pp. 236-248
- Payán, T.C; Guerra, M; Martínez, N.R; García, R. (2005) Valores e identidad en los estudiantes de Ingeniería del Instituto Politécnico Nacional. Revista Reencuentro. Agosto. No. 043 Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. D.F. México.
- Pozo, J. (1998). Aprendizaje de contenido y desarrollo de capacidades en la educación secundaria, en Psicología de la instrucción: la enseñanza del aprendizaje en la educación secundaria.

Barcelona España

- Ramírez (2011) El compromiso ético del docente. En: Revista Iberoamericana de Educación. No. 55/2, marzo. [http://www.rieoei.org/rie\\_contenedor.php?numero=boletin55\\_2&titulo=RIE%20digital%2055/2](http://www.rieoei.org/rie_contenedor.php?numero=boletin55_2&titulo=RIE%20digital%2055/2)
- Rodríguez, M. P; Pantoja, M.A; Salazar, V. (2010) Educación ética en Ingeniería. Una propuesta desde el currículo oculto. En: Revista de Educación en Ingeniería. No. 9, pp 104-116. Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería. (ACOFI) Bogotá.
- Sadio, F (2011) Educación para la ciudadanía y derechos humanos y formación continua del profesorado. En: Revista Iberoamericana de Educación. Versión digital. No. 55/1 febrero.
- Sánchez, J.A. (2002) La formación inicial para la docencia universitaria. Biblioteca digital. OEI. <http://www.campus-oei.org/oeivirt>
- UNESCO (1998) La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción. En: Conferencia Mundial sobre la educación superior. 5-9 de octubre. Paris.
- Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” (2008) Dirección De Posgrado *Reglamento General De Estudios De Posgrado 2008*
- Usategui, E y del Valle, A.I. (2010) El lugar de los valores en los estudios de Ingeniería. En: Revista de Ética Profesional. Academia Journals.com No.1 <http://academiajournals.com/downloads/Usategui10.pdf> (consultado en: marzo 2011)

## ANEXO 1

### ENCUESTA A DOCENTES

1. ¿Cómo concibe usted la formación del profesional Ingeniero?
2. ¿Cuáles son, a su juicio, las cualidades que caracterizan al Ingeniero que necesita la sociedad boliviana en la actualidad?
3. ¿Considera usted que el proceso de enseñanza-aprendizaje en su carrera permite la formación de un Ingeniero competente? Argumente
4. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que caracterizan la formación del Ingeniero en su carrera?
5. ¿Considera usted que es posible formar valores en la universidad? Argumente.
6. ¿Cuáles son a su juicio los valores que deben caracterizar el desempeño profesional del Ingeniero?
7. ¿Considera usted que es posible formar esos valores desde la asignatura que imparte?
8. ¿Ha recibido preparación pedagógica para la educación en valores?
9. ¿Considera necesario que los docentes reciban cursos de educación en valores?
10. ¿Qué temas sugeriría usted que debe abordar un curso de educación en valores para docentes universitarios?

## **ANEXO 2 ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES**

1. ¿Qué te motivó estudiar la carrera?
2. ¿Te gusta la carrera que estas estudiando?
3. Señala las cualidades o valores que consideras caracterizan a un buen profesional
4. ¿Consideras que tu tienes esos valores?
5. ¿Tus profesores te han ayudado a desarrollar los valores que necesita un profesional para lograr un buen desempeño?
6. ¿En las clases que recibes en la carrera, ¿Se trabaja la educación en valores?
7. ¿Consideras que tus profesores son ejemplo para ti en la educación en valores para el desempeño de la profesión?
8. Señala las fortalezas y debilidades que como estudiante percibes en la formación de valores en tu carrera

## **ANEXO 3 GUIA DE ENTREVISTA A DIRECTORES**

1. ¿Cómo concibe usted la formación del profesional Ingeniero?
2. ¿Cuáles son, a su juicio, las cualidades que caracterizan al Ingeniero que necesita la sociedad boliviana en la actualidad?
3. ¿Considera usted que el proceso de enseñanza-aprendizaje en su departamento permite la formación de un Ingeniero competente? Argumente
4. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que caracterizan la formación del Ingeniero en su Departamento?
5. ¿Considera usted que es posible formar valores en la universidad? Argumente.
6. ¿Cuáles son a su juicio los valores que deben caracterizar el desempeño profesional del Ingeniero?
7. ¿Ha recibido preparación pedagógica para la educación en valores?
8. ¿Considera necesario que los docentes reciban cursos de educación en valores?
9. ¿Qué temas sugeriría usted que debe abordar un curso de educación en valores para docentes universitarios?