



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO RECTORADO

RESOLUCIÓN N° 234-2017-CU Lambayeque, 02 de agosto del 2017

VISTO:

El expediente N° 1710-2017-SG-UNPRG, presentado por la Escuela de Posgrado, sobre ratificación de resolución;

CONSIDERANDO:

Que, con Oficio N° 089-2017-CR-D-EPG, del 06-04-2017, el Director de la Escuela de Posgrado de nuestra Universidad, solicita ratificación de la Resolución N° 332-2017-EPG;

Que, mediante Resolución N° 332-2017-EPG, de fecha 04-04-2017, se aprueba el Proyecto de Maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, de la Escuela de Posgrado, remitidos por la Facultad de Ingeniería Agrícola, que como anexo forma parte de la presente resolución;

Estando a lo acordado en sesión ordinaria del Consejo Universitario de fecha martes 23 de mayo y sus ampliaciones los días: lunes 29 de mayo, viernes 21 y martes 25 de julio del año en curso; y en uso de las atribuciones que le confieren al Rector el Art. 62° de la Ley Universitaria 30220 y el Estatuto de la Universidad;

SE RESUELVE:

1° **RATIFICAR**, en todos sus extremos, la **RESOLUCIÓN N° 332-2017-EPG**, de fecha 04-04-2017, que **aprueba** el Proyecto de **MAESTRÍA EN GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS**, de la Escuela de Posgrado, remitido por la Facultad de Ingeniería Agrícola, que como anexo forma parte de la presente resolución.

2° Dar a conocer la presente resolución a Vicerrectorado Académico, Vicerrector de Investigación, Dirección Escuela Posgrado, Dirección General Administración, Decanato Facultad Ingeniería Agrícola Órgano Control Institucional y demás dependencias administrativas y académicas respectivas.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



M. Sc. Mabel Augencio Sandoval Rodríguez
Secretario General

iccr



DR. JORGE AURELIO OLIVA NÚÑEZ
Rector

2017

MAESTRÍA EN GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO

LA MAESTRÍA EN GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO TIENE UNA DURACIÓN DE 24 MESES, ES UNA MAESTRÍA MULTIDISCIPLINARIA DIRIGIDA A PROFESIONALES QUE LABORAN EN GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS, EN EL ASPECTO TÉCNICO, LEGAL, ECONÓMICO, EDUCATIVO, Y AMBIENTAL; BUSCANDO DESARROLLAR CAPACIDADES PARA LOGRAR GESTORES EN RECURSOS HÍDRICOS CON ENFOQUE GIRH.



RESPONSABLES

DRS. JUAN SAAVEDRA JIMÉNEZ Y DR. GERARDO DOMESTICO

ENERO/2017

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO.

Rector Dr. Jorge Aurelio Oliva Nuñez.
 Vicerrector Académico: Dr. Bernardo Eliseo Nieto Castellanos
 Vicerrector Investigación: Dr. Ernesto Edmundo Hashimoto Moncayo

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA – UNPRG.

Decano Dr. Ing. Víctor Cornetero Ayudante
 Director de Escuela: Dr. Ing. Juan Manuel Saavedra Tineo
 Administrador: Ing. Gerardo Santana vera
 Jefe de Departamento: Msc. Ing. Enoch Montes Bances
 Jefe del Centro de Investigación : Msc. Ing. Carlos Alberto Díaz Pérez.
 Director de la Unidad de Pos grado FIA : Msc. Ing. Jorge Segundo Cumpa Reyes

COMISIÓN DE EVALUACIÓN CURRICULAR DE MAESTRÍA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO.

Msc. Ing. Jorge Segundo Cumpa Reyes Presidente
 Dr. Ing. Juan Manuel Saavedra Tineo : Miembro
 Ing. Gerardo Santana Vera : Miembro

EQUIPO DE TRABAJO DE LA ELABORACIÓN CURRICULAR DE LA MAESTRÍA EN GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO.

Ing. Carlos Wildor Olano Fernandez
 Administración Local de Aguas Chancay Lambayeque
 Ing. Constantino Mateo Pacheco
 Administración Local de Aguas Chancay Lambayeque
 Ing. William Mendoza Aurazo
 Gobierno Regional de Lambayeque
 Ing. Luis Chinchay Alza
 IMAR – Costa Norte
 Ing. Msc. Luis Terán Bazan
 DEGESA Lambayeque
 Lic. Segundo Vásquez Zuloeta.
 Docente FACHSE – UNPRG
 Ing. Gerardo Santana Vera
 Ing. Msc. Vicente Panta Samillan
 Ing. Msc. Juan Manuel Saavedra Tineo
 Docente FIA – UNPRG

EDITOR

Dr. WALTER ANTONIO CAMPOS UGAZ.

INTRODUCCIÓN.

El manejo del recurso hídrico en el Perú viene realizándose de una forma sesgada a la agricultura, con serias dificultades en la gobernabilidad por falta de normas adecuadas y demasiadas interferencias de funciones por parte de las instituciones involucradas, lo que genera que exista una mala gestión, y pérdidas de oportunidades para lograr equidad en el uso del agua.

La carencia de conocimientos en los profesionales y ofertas de capacitación en las universidades origina un gran vacío en la administración con enfoque en gestión integrada de los recursos hídricos, en las instituciones relacionadas con el manejo del recurso hídrico y por consiguiente se planifican actividades de una forma unilateral si tener en cuenta los multiusos del agua.

Además existe una preocupación debido a que algunas instituciones de educación universitaria en la Macro Región Norte están lanzando postgrados en "gestión del agua", pero cuyos contenidos son más dirigidos a ingeniería de recursos hídricos principalmente, con algunos contenidos de administración/gestión.

Nuestra Escuela de Postgrado, con más de 10 años de funcionamiento, cuenta con maestrías y doctorados en diversas especialidades. El diseño curricular no es ajeno a nuestra Universidad y Escuela de Postgrado. Solamente vemos la oportunidad de implementar nuestra maestría con el asesoramiento de la prestigiosa Universidad de Wageningen y el generoso apoyo de NUFFIC.

Las razones son, entre otras, que en nuestra Macro Región Norte existe la expectativa de tener una oferta permanente a nivel de maestría en Gestión Integrada de Recursos Hídricos, debido a la forma como el estado ha dejado en manos de los usuarios la administración del recurso hídrico, además de la insitucionalidad que existe relacionada con este recurso, donde los responsables toman decisiones sin considerar la integralidad en la gestión del recurso hídrico.

MARCO CONTEXTUAL.

Se presenta a continuación el análisis de escenarios del proceso formativo que a nivel de post grado y como máxima aspiración asume la Universidad nacional Pedro Ruiz Gallo y la Universidad de Wageningen de Holanda. La capacitación a la medida que por tercera vez se replicó tiene un alto nivel académico que acredita y brinda a los participantes dominio especializado desde la visión técnico social en la gestión integrada del recurso hídrico.

Los participantes, pertenecieron al contexto de Lambayeque, Piura, Cajamarca, Trujillo y Tarapoto, todos seleccionados y con amplio ejercicio profesional en el manejo del agua, con experiencia y responsabilidad en la gestión técnico social del recurso hídrico. Al respecto:

1.1. Mirada a la formación de post graduada - figuras académicas del postgrado – contexto mundial.

Existe una gran diversidad en el desarrollo y organización de los postgrados en los países de Ibero América. No obstante existen un conjunto de temas comunes que preocupan de una manera u otra a todas las naciones del área.

Entre otros principales temas que hoy se debaten en torno a los sistemas nacionales de postgrado están : La articulación de los ciclos del pre grado, con el postgrado y de las diferentes figuras de postgrado entre si; la integración de grandes bloques regionales donde sean compatibles los estudios universitarios y se reconozca su validez por igual; las características de las figuras académicas del postgrado: especialización, maestría y doctorado; los objetivos que se persigue con cada una; la estructuración de los sistemas de postgrado mas allá de sus figuras académicas bajo la concepción de la educación permanente y la introducción de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el postgrado.

Existe una amplia discusión sobre el diseño del sistema de pregrado y en su articulación con el posgrado. Muchos países de Latinoamérica han desarrollado carreras mas cortas con salidas directas al mercado de trabajo, pero continúan predominando las carreras de cinco años o más. En España se hacen esfuerzos

por lograr la articulación de las carreras de ciclo corto (llamadas de primer ciclo) con las de mayor duración (segundo ciclo) y de estas con el postgrado.

Los postgrados latinoamericanos, en una alta proporción, han adaptado el modelo norteamericano diseñado para atender las necesidades de titulados universitarios no profesionales que han realizado estudios de cuatro años o menos. Este no es el caso de los egresados de las universidades latinoamericanas, que estudian por cinco años o más una carrera que los lleva directamente al ejercicio de una profesión. Puede suponerse que esto provoca un alargamiento innecesario de la duración de la formación y a modificaciones dentro de los propios programas que los hace finalmente diferenciarse en las dos regiones.

Europa en su gran objetivo de integración regional, ha identificado como problema el de la articulación, compatibilización y reconocimiento mutuo de sus programas de pre y postgrado. A finales de marzo de 2001 se reunieron en Salamanca Rectores de universidades europeas, con la presencia de rectores latinoamericanos, con el objetivo de exponer sus puntos de vista respecto a la formación de un Espacio Europeo de la Enseñanza Superior para el 2010, planteado desde la anterior Declaración de Bologna por parte de los Ministros europeos de enseñanza (Declaración de Bologna, Junio 1999). Este plan está muy ligado a la articulación del pregrado y el posgrado. En la declaración final (Declaración de Salamanca, Marzo 2001) se señala que las instituciones están dispuestas a facilitar la suficiente autorregulación para garantizar la cohesión mínima necesaria, para no paralizar el progreso hacia la compatibilidad, por excesiva diversidad de la definición y aplicación de créditos y entre las principales categorías de grados. Llegaron a una definición para lograr una compatibilidad de las cualificaciones basada esencialmente en la distinción entre dos ciclos de estudios: de pregrado y de posgrado.

Existe un amplio acuerdo en que el primer ciclo o pregrado debe ser de unos tres o cuatro años, con diferencias según se trate de una titulación destinada a ejercer un empleo o a continuar en un posgrado los cuales también deben ser homologables.

En Latinoamérica se realizan cambios en los sistemas de formación superior, pero no se alcanza los niveles necesarios para lograr una integración y compatibilización de estos sistemas a nivel de la región.

Las acciones que se desarrollan en MERCOSUR, el Convenio Andrés Bello que agrupa a diez países incluyendo a España, la UDUAL, la propia AUIP; son ejemplos positivos pero aún insuficientes a nivel iberoamericano. No hay lugar a dudas de que el posgrado puede jugar un papel en las transformaciones necesarias para la integración en el área iberoamericana.

El problema del reconocimiento mutuo de programas de posgrado, lo cual determina las posibilidades de movilidad, tiene su centro en la calidad de dichos programas. Existen tendencias que plantean la homologación entre países. Ante lo burocrático del proceso, otros puntos de vista señalan que la propia movilidad, el intercambio de información y pares para los procesos de evaluación de programas y otras acciones van creando la confianza mutua entre los países y regiones y solucionando paulatinamente el reconocimiento de los programas de posgrado.

La generalidad de los países y universidades identifican tres figuras académicas básicas del posgrado: la especialización, las maestrías y los doctorados. Un pequeño número utiliza además con el nombre de diplomado (Ecuador y Bolivia) una figura de menor complejidad y duración que las anteriores.

La figura de especialización resulta diferente en el caso de las ciencias médicas, y también de las jurídicas, con relación al resto de las ramas. La especialidad médica por lo general tiene una duración mayor que la maestría y un elemento de investigación, asistencia médica y profundización de conocimientos con una duración hasta de tres años. En gran número de países la especialización no médica se define con una amplitud menor que la maestría, por lo general de un año o menos. Tiene un marcado carácter de profesionalización, de saber hacer y en algunos casos no es reconocida como una titulación académica de posgrado que se reserva sólo para maestrías y doctorados. Los sistemas de evaluación y acreditación desarrollados no hacen, en general, énfasis en las peculiaridades de la misma.

La figura de maestría es la más utilizada y existe en todos los países del área. El tipo de maestría mejor definido es el vinculado a la investigación, que en muchos casos se denomina Maestría en Ciencias.

En América Latina tiene características muy similares y por lo general es reconocida cuando existen legislaciones nacionales. Muchas universidades la incluyen como un requisito obligatorio para la impartición de docencia superior de manera similar al doctorado. Un problema existente es su duración y articulación con el doctorado.

Hay países donde una maestría puede terminar en cuatro años y no se diferencia grandemente de un estudio doctoral. Varios países la toman con carácter obligatorio para iniciar la formación doctoral lo que conlleva un alargamiento excesivo del ciclo de formación de un investigador o profesor de educación superior. Es común en Latinoamérica que no se culminen las tesis de maestría (El llamado TMT: todo menos tesis) lo que está vinculado a varios factores, pero resulta importante el análisis de hasta que punto los programas logran cumplir su objetivo de formar investigadores y profesores.

En los últimos años se ha utilizado un tipo de maestría que profesionaliza, a los ya graduados universitarios, en diferentes ramas. Sus objetivos se diferencian de la maestría en ciencias y están más vinculadas al tejido empresarial. En la racionalización de los programas de posgrado de la UNAM de México (UNAM, 1998) se señala que un buen número de programas de maestrías pasaron a ser maestrías profesionales. También en 1998 el gobierno de Brasil legisló acerca de la oficialización de las Maestrías Profesionales. Este tipo de maestría aún no está lo suficientemente caracterizado y sus peculiaridades, las que la diferencian del otro tipo, no están precisadas en los procesos de evaluación del posgrado. Tampoco existe una clara diferenciación entre las especializaciones no médicas y las maestrías profesionales.

En el caso de los doctorados, con sus objetivos claramente dirigidos a la formación de investigadores y profesores universitarios, no hay excesivas diferencias de un país a otro. Las definiciones se ajustan en general a lo que se hace, aunque los niveles de calidad no solo entre países, sino entre territorios dentro de estos, son bastante heterogéneos.

En España el Estado se responsabiliza con el doctorado como figura académica, por lo que existe una legislación común para todo el país. El resto del posgrado académico es estructurado por las universidades como titulaciones propias. Esto provoca una gran heterogeneidad entre las maestrías y especializaciones de las

diferentes universidades, aunque se ha trabajado por lograr una cierta uniformidad en estas titulaciones.

Actualmente se trabaja en varios países del primer mundo: Estados Unidos, Alemania, Japón, etc en resolver algunos problemas propios de la formación doctoral: Uno de los fundamentales es la formación demasiado académica o la formación basada principalmente en la relación individual tutor-alumno. Para ello se está dando mucha importancia a la formación grupal en el contexto de grandes programas de investigación. Otro problema en que se trabaja es el de lograr una mayor interdisciplinariedad en la formación doctoral ya que hoy en día la mayoría de los avances de la ciencia se dan en la ciencia de frontera entre varias disciplinas.

Hasta hace poco tiempo el posgrado se generaba en su casi totalidad en las universidades. Hoy la capacitación constituye un mercado en que no sólo participan las universidades sino que múltiples instituciones y los propios órganos de capacitación de grandes empresas compiten con la educación superior en la formación posgraduada.

El tema de la vinculación universidad - empresa es hoy uno de los mas tratados desde ambos puntos de vista y en él la formación tiene un rol relevante. El concepto de educación para la toda la vida y educación permanente introducido por la UNESCO en sus reuniones y documentos sobre la educación superior sitúa al posgrado ante la alternativa de dar un mayor valor a las acciones de formación, mucho mas allá del posgrado académico. Los cursos, entrenamientos, conferencias, talleres, y combinaciones de estas y otras formas forman un nuevo tejido que abarca a toda la población, en una integración entre posgrado y extensión. En Brasil se denomina posgrado "latu sensu", en Cuba superación profesional. Cada vez se plantea con más fuerza que debe dársele el papel que merece en los sistemas nacionales de posgrado.

La introducción vertiginosa de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en los procesos de aprendizaje, y por consiguiente en el posgrado, ha provocado el inicio de los programas trasnacionales donde, a través de las redes, puede ofrecerse formación posgraduada a distancia, incluso de un país a otro. El reto de evitar el comercialismo y la banalidad hace reflexionar a las autoridades universitarias y de los gobiernos para contrarrestar estas tendencias.

El planteamiento de mayor peso es que el posgrado a través de estas tecnologías debe poseer iguales niveles de calidad que el que se imparte directamente e incluirse en los procesos de evaluación y acreditación de programas.

1.2. *Gestión de la calidad del posgrado.*

En la mayoría de los países, la sociedad le está exigiendo al sistema universitario una mayor incidencia en el desarrollo nacional, lo que se corresponde con respuestas eficientes y efectivas a los retos que se derivan de los procesos de modernización tecnológica y a la vinculación creciente entre la investigación científica y tecnológica y la producción de bienes y servicios. Por otra parte, la tendencia a la internacionalización en la educación superior y el proceso de globalización reclaman niveles de calidad contrastados y contrastables; todos los "clientes" de la universidad reclaman su derecho a conocer datos y especificaciones acerca de la calidad ofrecida por la institución a la que ingresa y desarrolla su formación; las universidades han de ofrecer evidencias a la sociedad de la calidad de su acción y gestión.

Todo ello representa mucho más que un simple proceso de "rendición de cuentas". En Latinoamérica en particular, como resultado de la transformación de la educación superior en las últimas dos décadas (ampliación de matrícula, surgimiento de nuevas instituciones en ocasiones de forma no regulada, disminución de los presupuestos a las universidades estatales) y de las propias transformaciones en las esferas económica y política de la sociedad, la preocupación por la calidad se ha estado manifestando de manera creciente en los últimos años.

En el caso de la educación postgraduada, la calidad se relaciona con la necesidad de "nivelar por lo alto", es decir, poder compararse con los países más desarrollados [caso de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y Universidad de Wageningen de Holanda], y con la necesidad de brindar una oferta académica lo más pertinente posible. De ahí la exigencia a los postgraduados de estar preparados no solamente para resolver los problemas del entorno local o nacional, sino para operar en escenarios internacionales donde las competencias

profesionales que se requieren tienen menos que ver con la cantidad de conocimientos alcanzados y mucho más con la calidad de los mismos, con sus habilidades, aptitudes y actitudes.

Un sistema de gestión de la calidad del posgrado no sólo debe incluir un buen sistema de autoevaluación y acreditación, sino que debe formarse por varios estrategias adicionales que influyen de manera importante en la calidad del posgrado : motivación (mediante seminarios, talleres, etc), formación y capacitación (mediante conferencias, debates, edición de materiales), asistencia técnica (brindando asesoría y consultoría técnica), difusión (editando y distribuyendo materiales de divulgación, realizando eventos en escenarios nacionales e internacionales; publicaciones), generando premios a la calidad en los diferentes niveles [experiencia que actualmente se ejecutó en el III capacitación a la medida en Gestión Integrada del Recurso Hídrico – FIA - UNPRG].

Un proceso permanente de evaluación con estas características, sin dudas se orienta no sólo al mantenimiento de los niveles de calidad alcanzados sino que permite el incremento y mejoramiento continuo. En otras palabras, se trata de lograr un proceso permanente de búsqueda de la excelencia. La experiencia, formativa en Gestión Integrada del Recurso Hídrico, que actualmente se implementó [tercera experiencia], ha analizado un conjunto de variables, indicadores y criterios, el cual ha permitido establecer Alto nivel y calidad del mismo. La información pertinente que se ha recogido en la primera, segunda y tercera experiencia ha permitido valorar e implementar la necesidad de acreditación para continuar posteriores estudios a nivel de maestría y doctorado. Merece toda calificación especializada, debido a que los estudios son de alto nivel; la universidad Pedro Ruiz Gallo, asume responsablemente el proceso y dada la validación de la experiencia es que complementa los estudios, permitiendo otorgar doble acreditación [ver figura 1], siendo el propósito final certificar: manejo Técnico profesional a nivel de segunda especialidad y manejo académico científico: Maestría en Gestión integrada del Recurso Hídrico, la línea formativa estaría orientada a la obtención del grado de doctor en Gestión integrada de cuencas.

Por otra parte, corresponde a los órganos de gobierno universitarios, así como a las instancias que definen las políticas universitarias a los distintos niveles locales, regionales y nacionales, asumir, su rol para concretar dicho proyecto. Es necesario indicar, que existen pocas experiencias en América Latina en la realización de planes que permitan el desarrollo de programas de posgrado en regiones donde son necesarios pero no existen las condiciones materiales y sobre todo el potencial humano para lograrlo, no es nuestro caso debido a que actualmente se ha validado la experiencia formativa en la Gestión integrada del Recurso Hídrico, mereciendo de parte de las autoridades Universitarias concretar su aprobación y funcionalidad. El criterio, central es que bajo los lineamientos de acreditación se estaría jugando un papel estratégico dentro de las políticas educativas debido a que con esta experiencia se estaría promoviendo transformaciones importantes en nuestra universidad y eficiencia de los sistemas que se implementan y en particular en los programa de posgrado.

En algunos países e instituciones, existen programas de especialización que son denominados maestrías profesionales. En algunos campos del conocimiento existen segundas especializaciones que normalmente exigen la culminación de una primera [como en nuestro caso, todos son profesionales con experiencia]. Los programas de especialización tienen una duración mínima de un año [Los estudios de Capacitación a la medida en Gestión Integrada del Recurso Hídrico tiene una duración de diez meses, correspondiendo complementar sólo dos meses, y los doce meses posteriores estarían dedicados a la realización de la investigación], debido a que un Programa de Maestría, brinda conocimientos avanzados en un campo del saber académico o profesional de carácter interdisciplinario. En este nivel se exige que el maestrante reciba un entrenamiento básico en investigación. Incluye programas llamados indistintamente Maestría, Master o Magíster, con una duración mínima de un año [en total sumaría dos años] y la exigencia de un mínimo establecido de cursos, créditos u horas de clase, una tesis, como requisito de titulación.

1.3. Análisis de necesidades en gestión integrada de los recursos hídricos.

Tomando como base las políticas de desarrollo nacional en gestión integrada de los recursos hídricos, se asume los planteamientos de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo sostenible (WSSD), celebrada en el 2002, hizo un llamado a todos los países para que elaboraran una estrategia de gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) y de optimización del agua para finales del 2005. A través de esta estrategia se debe apoyar a los países en los esfuerzos para lograr sus objetivos de desarrollo, tales como la superación de los niveles de pobreza, lograr la seguridad alimentaria, promover el crecimiento económico y proteger los ecosistemas. Así mismo se deberá encontrar las mejores formas para mitigar los efectos de inundaciones y sequías, así como lograr un adecuado balance entre la demanda creciente y la escasez del recurso hídrico.

Como en la mayoría de los países de América Latina, la gestión de los recursos hídricos en el Perú, se ha basado en la instrumentación de planes, programas y proyectos concebidos desde una perspectiva tecnocrática, desconociendo la realidad geográfica, política, social e institucional en la asignación de recursos, con un gran énfasis en la priorización de inversiones en proyectos hidráulicos.

La incorporación de los recursos naturales, entre ellos el agua, en la política de desarrollo nacional, ha sido un tema de preocupación que aún no ha conseguido ser atendido en su real dimensión. Así mismo, al no existir en el país una Autoridad de Aguas independiente y con visión multisectorial, que pueda integrar los aspectos de demanda y oferta de agua, con la calidad y la conservación del recurso, da lugar a que todas las reformas iniciadas en el sector hídrico difícilmente puedan conducir hacia una gestión integrada del recurso, en la que las decisiones se tomen con la participación de todos los sectores involucrados y dentro del marco de una política nacional de desarrollo. Sin embargo, se vienen dando algunos pasos que intentan encontrar el camino apropiado y que deben ser apoyados y fortalecidos, estos son:

• El marco legal de la descentralización y regionalización hace expresa referencia al manejo de las cuencas hidrográficas, teniendo en cuenta que éstas constituyen una importante unidad de producción en términos de:

- Recursos energéticos,
- Producción forestal y agropecuaria.
- Cantidad y calidad del agua.
- Consumo doméstico y sustento para la vida.

• En el Acuerdo Nacional, suscrito el 22 de julio de 2002, entre el gobierno, los partidos políticos y representantes de la sociedad civil, principalmente en los aspectos enfocados en la Décimo Novena Política titulada "Desarrollo Sostenible y Gestión Ambiental", el Estado se ha trazado como objetivos:

- Promover el manejo de cuencas.
- Estimular la inversión ambiental y la transferencia de tecnología para la generación de actividades de saneamiento más limpias y competitivas.
- Promover y evaluar permanentemente el uso eficiente del agua evitando las externalidades ambientales negativas.

• En el documento del gobierno peruano presentado en Johannesburgo en el año 2002, con ocasión de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, se reconoce a la cuenca hidrográfica como unidad espacial que comprende a las aguas superficiales y subterráneas, así como al agua dulce y marina, no solamente para una adecuada gestión integrada de los recursos hídricos, sino para todo esfuerzo de desarrollo humano sostenible.

• Esfuerzos puntuales realizados desde las instituciones del Estado involucradas en el tema, entre los que se pueden citar: i) Política y Estrategia Nacional de Riego elaborada por la Comisión Técnica Multisectorial, la cual plantea una propuesta de política de Estado para los próximos 10 años, ii) Estudio de la oferta en los grandes proyectos hidráulicos a nivel nacional, el mismo que ha sido desarrollado por el Instituto Nacional de Desarrollo (INADE) del Ministerio de Vivienda, iii) Estrategia Nacional para la Gestión de los Recursos Hídricos,

elaborado por una Comisión Técnica Multisectorial integrada por INRENA, Ministerio de Energía y Minas, PRODUCE, SENAMHI, DIGESA, MEF, INADE.

- También es necesario destacar los esfuerzos que se han realizado para lograr un adecuado nivel de consenso alrededor de la nueva Ley de Aguas. Cabe resaltar que la última Ley de Aguas recoge los principios de la GIRH.
- Asimismo, en la Agenda Ambiental Nacional presentada por el CONAM en diciembre del año 2004, se menciona que la coordinación intersectorial para la gestión de los recursos naturales, donde se incluye el agua, es insuficiente. No obstante, como resultado del desarrollo de las Agendas Ambientales elaboradas con las Regiones, se ha establecido que entre las prioridades regionales en materia de conservación del ambiente y manejo de recursos naturales, se tiene la necesidad de lograr el uso eficiente de los recursos hídricos y el manejo de cuencas hidrográficas.
- A lo anterior se suman algunas acciones realizadas gracias al apoyo de GWP, entre las que podemos citar: i) La actualización de la Visión del Agua para el Siglo XXI de Perú, documento que servirá como apoyo para el análisis de la situación actual de la gestión del agua en el Perú, ii) Los avances logrados en la conformación de una plataforma de concertación denominada Comité Consultivo Nacional, que desde el año 2000 viene desarrollando una serie de eventos destinados a difundir aspectos de la GIRH y a promover un diálogo abierto sobre los temas más relevantes de la problemática en la gestión del agua, tales como su gobernabilidad, su valoración, su relación con la alimentación y el ambiente y los aspectos legales e institucionales, y iii) La publicación del libro "Hacia una gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Perú" que resume los resultados y conclusiones de los diversos eventos realizados en el Perú.

En la misma línea de las acciones antes referidas, se consideró conveniente dialogar respecto a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos y Estrategia para su Implementación y dentro de este tema evidenciar la importancia de trabajar el referido a la Cultura del Agua.

1.4. Visión y misión que desde el enfoque curricular se plantea para la gestión integrada del recurso hídrico.

MISIÓN: Formar profesionales con una sólida formación académica – científica y humanística, comprometidos con la solución de las necesidades ambientales, del país y del mundo, donde se asume como eje rector el cambio y transformación permanente, participa en la elaboración de la estrategia nacional de recursos hídricos y de la cultura del agua y en este marco aporta al conocimiento de la realidad del recurso hídrico en el país y de la gestión integrada del agua y su contribución al desarrollo económico social.

VISIÓN: Líderes en la formación post graduada, generadora de la estrategia Nacional de los Recursos Hídricos, espacio donde se elabora propuestas que ayuden a orientar al manejo sostenible de los mismos y básicamente a tomar conciencia de cuanto sabemos acerca del agua y de la necesidad de información sobre este recurso.

1.5. Principios que sustentan el proceso curricular en la maestría en Gestión Integrada del Recurso Hídrico:

El establecimiento de este sistema de principios permite generalizar las formas de desarrollar esta tarea con eficiencia y en correspondencia con los objetivos que se desean lograr. Alvarez, en 1988, planteó un sistema de principios que en la formación en Gestión Integrada del Recurso Hídrico se asume y son:

1. Principio del carácter rector de los objetivos y su articulación con los contenidos.

Establece que lo fundamental es precisar el modelo pedagógico o sistema de objetivos a alcanzar en correspondencia con el encargo social y esto se logra mediante el dominio por los maestrantes de los contenidos de determinadas ramas del saber propias de su futura profesión.

2. Principio de la relación entre la centralización y la descentralización (flexibilidad).

Durante la elaboración del plan de estudio lo fundamental, esencial y estratégico se determina central y uniformemente, y a la vez se permite la iniciativa y la

creatividad en aspectos de carácter táctico e inmediato en la planificación y la organización del proceso docente asumido por la Facultad de Ingeniería Agrícola de la universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, para la maestría en Gestión Integrada del Recurso Hídrico.

3. Principio de la formación general básica y particular aplicada.

Se refleja en que se debe garantizar un egresado de perfil amplio; para ello en la estructura y contenido del plan de estudios, los ciclos básico y básico específico ocupan un alto porcentaje del tiempo de la maestría, a fin de propiciar el nivel científico de base para el ciclo del ejercicio de la profesión, de modo que se pueda garantizar que el maestrante domine las ciencias correspondientes mediante la solución de problemas profesionales durante su preparación.

4. Principio de la relación del contenido y la forma de enseñanza.

Se refiere a que la estructura de las formas de enseñanza y el tiempo de que dispone cada una de ellas se subordinan al contenido, y a la vez las propias características de las formas de enseñanza condicionan el alcance de los objetivos.

5. Principio de la aspiración a la independencia del futuro profesional y la dependencia en su formación.

Este principio se manifiesta en el hecho de que el maestrante, dirigido por el profesor, debe dominar gradualmente las habilidades que le permitan realizar por sí mismo las tareas que se le planteen e incrementar, consecuentemente, su actividad independiente.

Para ello se seleccionan las formas de enseñanza que permiten el desarrollo de las capacidades del maestrante vinculadas directamente con la actividad y los métodos de trabajo profesional, incluido la investigación científica.

6. Principio de la sistematicidad.

En la planificación del proceso docente y sobre la base del principio de la sistematicidad (derivación de los objetivos), se tiene que garantizar que los objetivos que se declaran en el modelo del profesional determinen, deductivamente, los que se deben alcanzar en las disciplinas, niveles y años. En sentido inverso y en correspondencia con este principio, se hace necesario que en el desarrollo del proceso docente los contenidos se integren como sistema,

interrelacionando los de cada componente y éstos entre sí en cada módulo y componente disciplinar. El proceso se desarrollará por clases, prácticas laborales y proyectos de curso; conformando los temas, módulos y componentes disciplinares de la maestría, de modo tal que en cada año y nivel se vayan alcanzando los objetivos programados, mediante la fuerte interrelación de los contenidos enseñados.

7. Principio de la vinculación de la teoría con la práctica.

El maestrante debe tener formación científica general, preparación científico-técnica especializada y habilidades específicas que le permitan rápidamente desempeñar las funciones y tareas previstas.

Esto implica la indisoluble unidad de los aspectos teóricos y prácticos durante todo el proceso de estudio y también determina los contenidos de estudio necesarios y suficientes y las habilidades y hábitos que debe reunir el maestrante en el manejo especializado en la gestión integrada de los recursos hídricos.

8. Principio de la combinación del estudio con el trabajo.

El trabajo de elaboración de los planes y programas de estudio se desarrolla con el fin de satisfacer las necesidades de la producción y los servicios, es decir, de que el futuro maestrante sea capaz de resolver los problemas que allí se presentan.

El proceso docente se organiza de modo que el componente académico se combine con el laboral, siendo esto último lo esencial.

1.5. Naturaleza de la maestría en Gestión Integrada del Recurso Hídrico.

En la naturaleza del proceso formativo, se valora las experiencias del curso de capacitación a la medida en Gestión integrada del recurso hídrico, desarrollado vía convenio de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo a través de la Facultad de Ingeniería Agrícola y la Universidad de Wageningen de Holanda. El curso de capacitación a la medida, califica la experiencia profesional de los participantes en el campo de la gestión integrada del recurso hídrico, habiéndose desarrollado a nivel de dominio académico científico y técnico profesional.

La Especialidad de posgrado proporciona a los graduados universitarios la profundización o ampliación de sus conocimientos en áreas particulares de profesiones afines, desarrollando modos de actuación propios de esa área y en correspondencia con los avances científico-técnicos, las necesidades del desarrollo económico, social y cultural del país, y las exigencias particulares de determinado perfil ocupacional.

La Maestría proporciona a los graduados universitarios dominio profundo de los métodos de investigación, amplia cultura científica y conocimientos avanzados en un campo del saber, desarrollando habilidades para el trabajo docente, de investigación y de desarrollo.

El Doctorado proporciona un conocimiento profundo y amplio en un campo del saber; así como madurez científica, capacidad de innovación, creatividad para resolver y dirigir la solución de problemas de carácter científico de manera independiente y que permite obtener un grado científico.

MARCO CONCEPTUAL

PARA LA MAESTRÍA EN GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO.

En la formación a nivel de maestría en Gestión Integrada del Recurso Hídrico, se asume como concepción lo siguiente:

La gestión integrada del recurso hídrico, es un proceso social- técnico, sistémico-dialéctico, que incorpora como elementos centrales el diagnóstico, planificación, ejecución y la evaluación, a fin de garantizar su uso sostenible, considerándolo como medio natural, finito, fugaz, vital y renovable a través del ciclo hidrológico. Desde el enfoque holístico – holográfico promueve: el enfoque de cuenca, la legitimidad, gobernabilidad y equidad para atender las demandas sociales y del ambiente, cuyos resultados contribuyan a mejorar la calidad de vida y la conservación del recurso.

2.1. Fuentes epistemológicas: Aportes de la teoría de los procesos conscientes¹:

Desde la caracterización epistemológica se asume al currículo a nivel de Maestría en Gestión Integrada del Recurso Hídrico como proceso consciente, donde el proceso curricular y el currículo son enfocados en su naturaleza y comportamiento a partir de los principios generales de la holística (¿cómo se caracterizan?) y la dialéctica (¿cómo se desarrollan?).

La explicación interna permite determinar los tres eslabones del proceso curricular: Diseño curricular, ejecución curricular y evaluación curricular. La presente desarrolla los aspectos del diseño curricular.

El proceso curricular (como dinámica) y el currículo (como producto) son procesos formativos, y como tales, son procesos planificados y regulados que apuntan a la consecución de fines concretos, preestablecidos, vinculados con la solución de problemas sociales.

¹ En base a COSUDE- Agua y Saneamiento Ambiental Básico – Experiencias Curriculares [Diplomado en Cusco y EPILAS en Cajamarca y Lambayeque] – Junio de 2009.

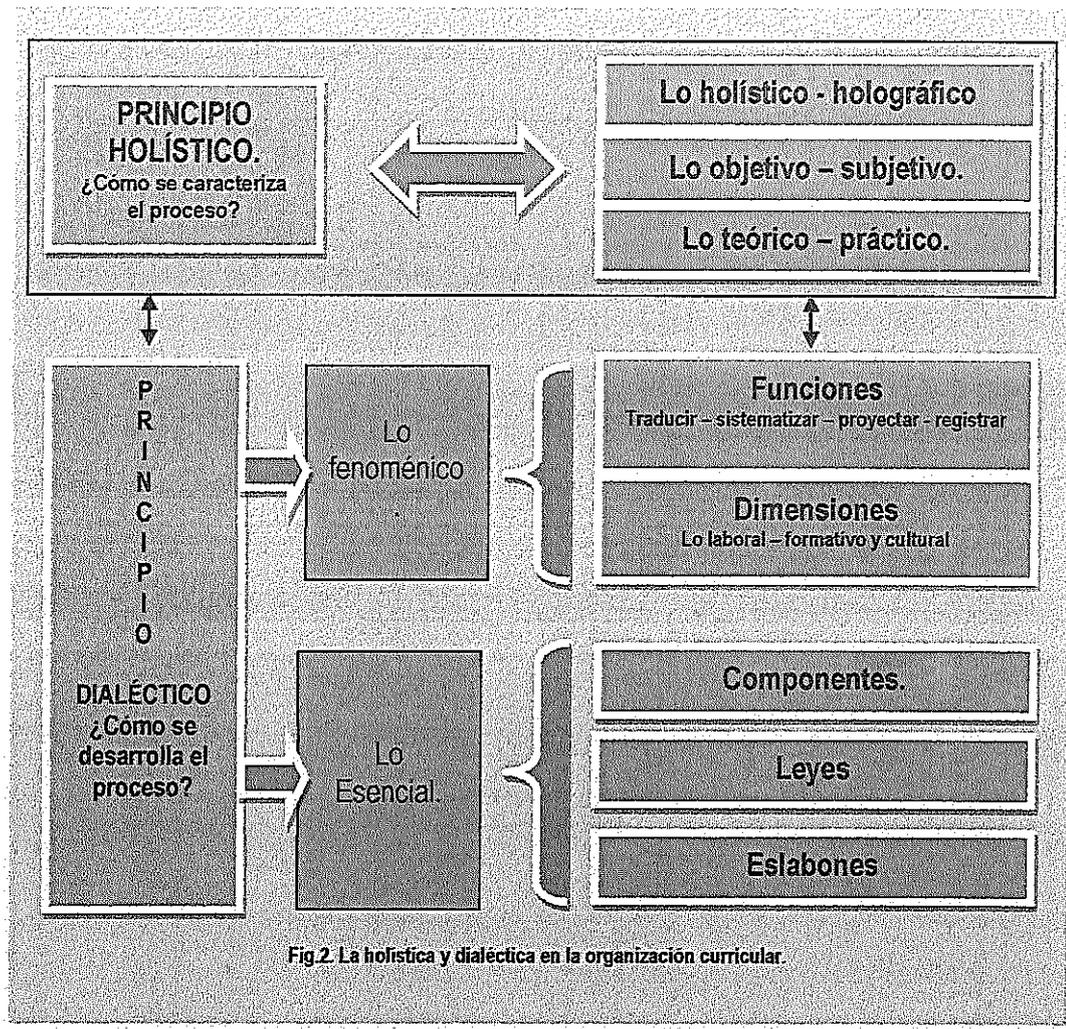


Fig.2. La holística y dialéctica en la organización curricular.

Según lo holístico, el proceso curricular debe ser caracterizado por tres dimensiones: **Como totalidad** que, de un lado, integra varias partes (modelo profesional, estructura de la carrera, disciplina) y, de otro lado, como parte (un aspecto de la universidad) integrada a otra totalidad mayor (la sociedad). **Como hecho objetivo** (aspecto real de un objeto) ligado a un hecho subjetivo (aspecto humano de los sujetos); **Como hecho teórico** (integral) ligado a un hecho práctico (también integral).

Según lo dialéctico, el proceso curricular exige ser descrito en sus aspectos fenoménicos externos, y demanda ser analizado y explicado en sus aspectos esenciales internos:

- a. **La descripción externa permite determinar las funciones y dimensiones cuniculares:** Las funciones curriculares son: traducción, sistematización, proyección y registro: **Traducción:** El proceso curricular

comprende, interpreta y selecciona la cultura, partiendo que el saber humano se convierta en saber escolar.



Fig. 3. Vínculo cultura – universidad [traducción]

Sistematización: El proceso curricular ordena, secuencia y articula la cultura, decide que el saber científico (propio del sistema social = sistema de saberes derive en saber curricular, didáctico (propio del sistema escolar = sistema de contenidos).



Fig. 4. Vínculo sociedad – universidad [sistematización]

Proyección: el proceso curricular construye, modela y desarrolla un determinado tipo de formación escolar: permite que el modelo de vida escolar se transforme en un modelo de vida social.



Fig.5. Vínculo sociedad – universidad [proyección]

Registro: El proceso curricular se expresa en documentos específicos: posibilita que el modelo de formación profesional se objetive en un plan de formación profesional, el plan de estudios, aquel "documento que establece las vías y formas de llevar a cabo el modelo del profesional". Este plan se estructura por módulos, unidad y sesión o clases [caso Lambayeque y Cusco]

Las dimensiones, o proyección del proceso en una dirección determinada, son:

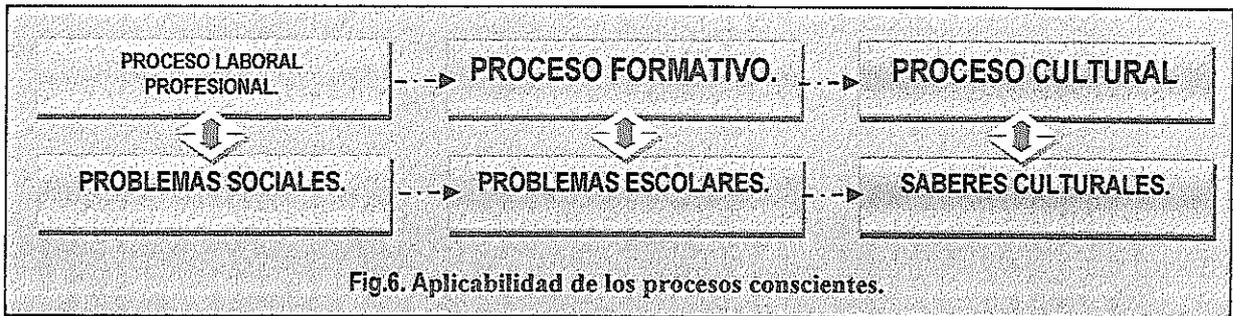


Fig.6. Aplicabilidad de los procesos conscientes.

Los tres procesos constituyen una unidad; se relacionan dialécticamente entre sí, no se identifican uno con el otro y no se separan uno del otro

b. El análisis interno establece la constitución (componentes) y el movimiento (leyes) del proceso curricular:

b.1. Los componentes son: **El problema** [proceso profesional - es la configuración que caracteriza al proceso en su vínculo con la necesidad social y por tanto, punto de partida del mismo, que en su desarrollo puede llegar a satisfacer dicha necesidad.], **el objetivo** [modelo del profesional - configuración que expresa el resultado final que se aspira alcanzar y que de lograrse satisface la necesidad social, al resolver el problema], **el objeto** [Configuración del proceso que expresa al mismo tiempo aquella parte de la cultura donde se da el problema y la delimitación de ésta requerida para la solución del mismo], **el contenido** [estructura interna - configuración mediante la cual se expresa el objeto transformado en el propio proceso], **el método** [ramas del saber - configuración del proceso que surge en la relación proceso sujeto], **el medio** [instrumentos y equipos], **la forma** [especialidad y temporalidad], **el resultado** [Configuración que caracteriza el estado final real del proceso, que debe ser obtenido para alcanzar el objetivo y resolver el problema.], **la evaluación** [Configuración que caracteriza, las potencialidades de los estudiantes [dimensión desarrolladora], ponen a prueba sus conocimientos, habilidades, destrezas, saberes, actitudes, valores, sentimientos. Es el perfil propuesto en dinámica y acción].

b.2 Las leyes explican dos tipos de conexión: Externa [con el proceso curricular y medio social] e interna [con los componentes: relación dialéctica entre el modelo profesional, estructura interna y la cultura o ramas del saber].

b.2.1. La primera ley establece el nexo externo entre el proceso curricular (mundo de la universidad) y el medio social (mundo de la vida). El proceso curricular mediatiza la universidad y la vida. Mediación que traducida en categorías curriculares se expresa como la relación entre PROBLEMA-OBJETIVO- OBJETO:

- A nivel del **problema** se posiciona el proceso profesional en sí, el cual contiene las necesidades profesionales, las situaciones objetivas no satisfechas en una determinada práctica profesional, y cuyo ámbito lo constituye la vida misma, la sociedad. El proceso profesional en sí debe ser entendido como la actuación efectiva y real de un profesional o egresado, su desempeño en la labor profesional misma, enfrentando y solucionando problemas en su quehacer diario. **El OBJETIVO** es el proceso de formación, que la universidad prevé como carrera o proceso docente que garantiza la formación de un profesional. **El OBJETO** está constituido por el proceso curricular que la universidad sistematiza y moviliza para que el modelo previsto sea logrado y se satisfagan por ende las necesidades del proceso profesional. Lo que se sistematiza es la cultura, la cual una vez insertada en el proceso docente educativo posibilitará la formación del profesional.

El OBJETO posibilita el logro del **OBJETIVO** y permite la solución del **PROBLEMA**. La acción del proceso curricular determina la concreción del **proceso de formación**, y dicha concreción no implica otra cosa que la satisfacción del **proceso profesional**. En esta relación dialéctica adquiere sentido la aseveración que el currículo (proceso curricular) es un puente entre la vida (proceso profesional) y la universidad (proceso de formación), o, más ampliamente, el proyecto curricular (experiencia 'curricular) tiende la línea de comunicación entre el proyecto histórico de la sociedad (experiencia humana) y el proyecto formativo de la universidad (experiencia formativa).

b.2.2. La segunda ley conecta dialécticamente los componentes internos del proceso curricular, los cuales categorialmente se expresan en la relación **OBJETIVO –CONTENIDO- MÉTODO**; y curricularmente en el nexo entre el modo profesional, la estructura interna de la carrera y las ramas del saber o cultura. El **OBJETIVO** es el modelo de profesional que la universidad diseña como perfil a lograr, el ideal de profesional que se corresponde con el ideal general de hombre que la sociedad plantea. Según Álvarez de Zayas "el modelo o perfil del profesional a lograr para cada proceso de formación es consecuencia de que en la sociedad se justifique la existencia de un tipo de profesional que pueda enfrentarse a un conjunto de problemas profesionales existentes en la realidad social; es decir que resuelva determinadas necesidades sociales o problemas profesionales propios de una profesión.

El **CONTENIDO** está conformado por estructura interna de la carrera. El **MÉTODO** viabiliza el contenido hacia el objetivo y se concreta, en este nivel, en las ramas del saber o cultura que como conjunto de realizaciones humanas se sistematiza en contenidos científicos, tecnológicos, artísticos y otras manifestaciones para ser trasladados a las nuevas generaciones en la dinámica y ejecución del proceso curricular.

b.2.3. Examinando cada uno de los procesos explicitados en la primera ley se constata que cada cual contiene en su esencia las reacciones aludidas.

El proceso profesional observado en su conexión con el medio social contiene también una relación dinámica **PROBLEMA-OBJETIVO-OBJETO**. El **PROBLEMA** porta las necesidades y situaciones objetivas no satisfechas. El **OBJETIVO** expresa lo alcanzable profesionalmente, las finalidades. El **OBJETO** sistematiza los problemas, es la expresión concreta del proceso que desarrolla el profesional y que, en tanto objeto, se denomina objeto de trabajo. La acción que sobre él ejerce el sujeto profesional se llama modo de actuación. Aún más, dicho objeto posee una manifestación fenoménica y una composición esencial. Lo fenoménico se denomina esferas de actuación y lo esencial campos de acción.

El proceso formativo en su nexo con el medio social también se rige dinámicamente por la relación PROBLEMA-OBJETIVO-OBJETO. El PROBLEMA porta las necesidades profesionales expresadas como encargo social. El OBJETIVO expresa los fines Formativos: formar egresados capaces, competentes y portadores de los valores estables y progresistas de acuerdo con las características exigibles por la sociedad. Los objetivos apuntan instructivamente a formar habilidades y asimilar conocimientos, desarrolladoramente a promover el desarrollo de capacidades o potencialidades funcionales, y educativamente a formar valores, convicciones y sentimientos. El OBJETO es el proceso de formación profesional mismo que se desarrolla para formar la personalidad de los estudiantes. Constituye el objeto de trabajo y, de igual manera, la acción que sobre él ejerce el sujeto profesional se llama modo de actuación. Asimismo dicho objeto dispone de una manifestación fenoménica llamada esferas de actuación y de una composición esencial conocida como campos de acción.

C. La explicación interna permite determinar los tres eslabones del proceso curricular:

- **Diseño curricular:** En dicho eslabón se establecen los problemas sociales que existen y que están presentes en un determinado objeto social. Una de las posibles causas que genera esos problemas está inmersa en un proceso que, en su desarrollo, posibilita o contribuye a la solución de dicho problema.
- **Ejecución curricular:** Establecido el objetivo se ejecuta el proceso sobre la base de las relaciones que se establecen entre dicho objetivo con el contenido, el método y demás componentes de dicho proceso.
- **Evaluación curricular:** se lleva a cabo al establecer las relaciones entre el resultado, como componente del proceso, con el resto de los componentes, incluido las instituciones y el sistema en general.

2.2. Fuentes psicológicas:

Las nuevas demandas de la Educación tiene como fundamento la transformación social que trae consigo el proceso global de la modernización,

que afecta a los ámbitos de la familia, las relaciones sociales y las formas de producir. La transformación aludida, implica una aceleración en el mundo productivo, requiriendo personas más flexibles y preparadas. Por lo referido anteriormente, los procesos formativos deben centrarse con mayor fuerza en el desarrollo personal y la provisión de valores y conocimiento que permitan una relación activa con un mundo cada vez más complejo.

Una de las teorías novedosas de la actualidad que se insertan en el área temática de las diferencias individuales, es la teoría sobre inteligencias que desde una perspectiva psico-biológica, han desarrollado Howard Gardner.

GARDNER (1987:40-48), nos refiere que "Es sumamente importante que reconozcamos y fomentemos las diferentes inteligencias humanas y todas las combinaciones de inteligencias. Nos distinguimos principalmente porque todos tenemos diferentes combinaciones de inteligencias. Si reconocemos este hecho, creo que al menos tendremos mejores posibilidades de enfrentarnos adecuadamente al sinnúmero de problemas que nos arroja el mundo", con la aceptación de esta perspectiva más amplia y pragmática, el concepto de inteligencia fue perdiendo miedo y se convirtió en un concepto práctico que podría adquirirse a actividades personales de muchas maneras. Asimismo Gardner facilitó el método para designar el amplio espectro de habilidades que los humanos poseemos, agrupándolas en siete categorías exhaustivas o "Inteligencias" y son: Inteligencia, Lingüística, Lógico Matemático, Espacial, Física y Cinestécica, Musical, Interpersonal, Intrapersonal.

Otra teoría desarrollada es de Daniel Goleman referido a la Inteligencia Emocional, que explica el fenómeno del por que los alumnos con altos coeficientes intelectuales no logran responder de manera exitosa la exigencia educativa ni a la demanda de su medio ambiente social y familiar. Asimismo nos refiere a como comprender mejor nuestras propias emociones, la capacidad de ponerse en el lugar de otras personas y la capacidad de mejorar nuestras emociones de tal forma que mejora nuestras condiciones de vida.

Desde el punto de vista de la educación, el reconocimiento de estas teorías sugiere que las estrategias de enseñanza y de aprendizaje necesitan un

cambio, pues desde los tiempos de Platón la visión unitaria de la mente ha influido en forma dominante en el pensamiento occidental.

Para el proceso formativo a nivel de maestría en Gestión integrada del recurso hídrico se asume como sustento el enfoque de "Inteligencia Emocional" debido a que desde los aportes de los psicólogos Peter Salovey de la Universidad de Harvard y Jhon Mayer la Universidad de New Hampshire, marcan especial importancia para el éxito del ser humano. En el proceso formativo, necesitamos trabajar desde este enfoque, en un espacio de empatía, expresión y comprensión de los sentimientos, el control de nuestro genio, la independencia, la capacidad de adaptación, la simpatía, la capacidad de resolver los problemas en forma interpersonal, la persistencia, la cordialidad, la amabilidad, el respeto.

Según Bar-On (1995:54) nos define la Inteligencia Emocional como un conjunto de capacidades no cognitivas, competencias y destrezas que influyen en nuestra habilidad para enfrentar con éxito las demandas y presiones del medio ambiente. Asimismo Goleman (1996:12-24) refiere que son factores que están relacionados con el éxito en la vida, y que ayuda a comprender porque algunas personas tienen éxito, mientras que otras fracasan.

El modelo de Bar-On es multifactorial y se relaciona con el potencial para el desempeño, más que en el desempeño en sí (por ejemplo, el potencial para el éxito, más que el éxito en sí); está orientado al proceso, más que a los resultados.

Finalmente, el término "éxito" como es empleado en la definición de Inteligencia Emocional por Bar-On, se define como el producto final de aquello que un individuo se esfuerza por conseguir y lograr; como tal, es muy subjetivo y está potencialmente influido por la sociedad.

2.3. Fuentes sociológicas: relación de la escuela con la vida, con el medio social.

Desde la primera ley de la didáctica establece el vínculo, de naturaleza dialéctica, entre el contexto social y el proceso formativo. El proceso docente – educativo como objeto, como sistema, se relaciona con el medio, con la sociedad y recibe de esta el encargo social. La sociedad dirige a la escuela y en esa relación dialéctica concreta, en los objetivos, dicho encargo social.

La escuela existe, en tanto institución social, para formar a los ciudadanos que se van a integrar a la colectividad. La escuela que se desarrolla para la vida, se tiene que realizar en la vida, por la vida y en especial en el trabajo, como su actividad fundamental.

El proceso docente – educativo no se identifica con la actividad laboral, pero esta tiene que ser el punto de partida y el resultado de aquel, lo que es válido no sólo para caracterizar el diseño curricular, sino también la lógica, el desarrollo del proceso.

En el diseño se parte de los problemas, como expresión concreta de la necesidad del medio social, del cual se infieren los objetivos, como modelo pedagógico de la solución de la necesidad social y a partir de ellos se deducen los objetivos de todas las asignaturas del plan de estudio, en tanto en estas se garantizan los objetivos a formar en los egresados.

En el desarrollo del proceso el problema es el punto de partida para que en su solución el alumno aprenda a dominar la habilidad y se apropie del conocimiento.

El problema, si realmente es una institución integrada a la vida, y en especial a la comunidad inmediata a la institución, debe ser real, objetivo, social y su solución se alcanza en el trabajo. A la actividad laboral se acercan los escolares como modo de resolver el problema, para aprender, para saber y en consecuencia transformar el mismo medio.

Como se sabe de la práctica social, la vía más eficiente de resolver el problema es mediante la actividad científico – investigativa. Es decir, una educación para la vida tiene que ser productiva (laboral), creativa (investigativa) y transformadora del contexto social.

2.4. Fuentes pedagógicas – metodológicas:

Dentro de los métodos activos de enseñanza en la Universidad se encuentran los de la enseñanza problémica profesional, los cuales se caracterizan por desarrollar en el estudiante la capacidad para apropiarse de lo nuevo, lo cual implica un aprendizaje profesional basado en la búsqueda, en la solución de problemas de la práctica empresarial y no en la simple apropiación de los conocimientos técnicos ya elaborados por el profesor, para lo cual hay que “... enseñar al hombre a pensar desde sus primeros años,

o mejor dicho, quitarle los obstáculos para que piense". (Rodríguez, 34, 40).

La ENSEÑANZA PROBLÉMICA PROFESIONAL comprende un sistema de métodos de enseñanza profesional, donde el docente no comunica los conocimientos profesionales de forma acabada sino en su propia dinámica y desarrollo, plantea a los estudiantes tareas profesionales que les interesen y que los lleven a buscar vías y medios para la solución de proyectos y tareas docentes, se basa en métodos productivos que desarrollan la creatividad profesional y la independencia cognoscitiva del maestrante mediante la elaboración lógica de los contenidos técnicos.

Con la concepción anterior se requiere una correcta estructuración sistemática de todas las actividades docentes de modo que garanticen los objetivos más generales establecidos en los documentos rectores, así como el control de los distintos eslabones del proceso docente educativo, lo cual se logra con el establecimiento y buen funcionamiento de los principales niveles organizativos del trabajo metodológico, y que para la maestría en Gestión Integral de Los Recursos Hídricos son los siguientes:

- El **colectivo de módulo**: constituye la célula básica del trabajo docente metodológico, está integrado por todos los docentes que la imparten y su objetivo fundamental consiste en lograr el desarrollo de los módulos con un buen nivel pedagógico, orientándose los mejores métodos de enseñanza. Se cuenta con 12 módulos formativos [Ver plan de estudios].
 - El **colectivo de disciplina** se fundamenta en la necesidad de integrar un grupo de módulos que, ordenadas con una secuencia lógica y organizadas en sistema, contribuyen a alcanzar objetivos del modelo del maestrante. Se han organizado tres grandes componentes disciplinares:
 - Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH.
 - Gestión sostenible de los recursos naturales.
 - Gestión integrada de cuencas hidrográficas.
 - El **colectivo de año**: está integrado por todos los docentes que imparten los módulos en el mismo; por su esencia se diferencia de los restantes porque en él se agrupan profesores de diferentes módulos y de acuerdo a los diferentes componentes disciplinares con el objetivo común de garantizar una adecuada
-

planificación y organización del trabajo docente educativo del año que lleve al logro de los objetivos planteados para el mismo. La maestría se desarrolla en dos años lectivos.

- El **colectivo interdisciplinario**: es la instancia integradora del sistema y está conformado por los demás colectivos; tiene la responsabilidad de organizar el cumplimiento de los objetivos por años, de ordenar la adquisición de habilidades profesionales a través de la integración de los componentes académico, laboral e investigativo, de organizar los proyectos integradores y las prácticas laborales para alcanzar una correcta formación del profesional en Gestión Integral del Recurso Hídrico.

La organización y planificación del proceso docente requiere, primeramente, definir las características más generales, esenciales y trascendentes que son los objetivos educativos y luego determinar los contenidos, evitando el enciclopedismo, favoreciendo la racionalidad. Ello permite seleccionar las leyes esenciales que forman parte del núcleo de la teoría así como los conceptos sustanciales a ellas.

En el caso de las habilidades y a partir de los problemas que se manifiestan en el objeto del profesional, se precisan las actividades más generales que posibilitan la solución de esos problemas, los cuales condicionan el modo de pensar y actuar del futuro maestrante.

La lógica del diseño de la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, del plan de estudios debe partir de los problemas presentes en el objeto de trabajo del profesional. La lógica de la ciencia, como reflejo de la lógica del objeto, es la que predetermina la posibilidad de desarrollar los modos de actuación del profesional.

La relación de los componentes disciplinares del plan de estudios está determinada por su papel en alcanzar los objetivos propuestos en el modelo y su estructura interna responderá también a esta concepción.

El proceso docente tiene su lógica propia y se estructura en eslabones, según los distintos tipos de actividades cognoscitivas de los estudiantes, en el contexto de cada componente organizativo. Las formas y métodos de enseñanza son aspectos del proceso que se adecuan a esa lógica, que de

forma dinámica y teniendo como punto de partida y meta la solución de problemas, se subordina al logro de los objetivos.

2.5. Vínculo teoría y necesidades de solución desde el abordaje de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico:

Según los fundamentos teóricos se apunta a resolver desde la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, las siguientes necesidades:

- **Satisfacer las necesidades humanas básicas:** Las dolencias relacionadas con el agua son una de las causas más comunes de enfermedad y de muerte en nuestro país.
 - **Proteger los ecosistemas y el agua:** El agua constituye una parte esencial de todos nuestros ecosistemas país. Nuestros sistemas acuáticos están en problemas por la carencia de una gestión integral del recurso hídrico.
 - **Atender las necesidades divergentes del entorno urbano:** Los centros urbanos concentran desechos; la gestión de residuos es precaria e inexistente, se transforman en entornos peligrosos y altamente contaminadores de nuestras fuentes de agua.
 - **Asegurar el suministro de alimentos de la población creciente:** Es clave el uso eficiente del agua de riego más allá de los promedios calculados aplicando tecnologías adecuadas y contribuir a su mejor gestión.
 - **Promover una industria más limpia:** Contribuir a la formación de la demanda combinada con la transferencia tecnológica para beneficiar el medio ambiente y mejorar el rendimiento de las empresas.
 - **Utilizar la energía para cubrir las necesidades del desarrollo:** La electricidad contribuye a la reducción de la pobreza en muchas formas. Resulta esencial para la subsistencia de las empresas rurales.
 - **Reducir los riesgos y enfrentar la incertidumbre:** Las razones es necesario buscarlas en el número creciente de víctimas de los diversos desastres naturales ocurridos en nuestro país. Las pérdidas económicas derivadas de las catástrofes naturales vienen en aumento. Implica realizar gestión de riesgos desde una perspectiva integral.
-

MARCO ESTRUCTURAL

PARA LA MAESTRÍA EN GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO.

3.1. MACROCURRÍCULO:

Una vía posible para una caracterización consecuente en una formación a nivel de maestría, es abordarla desde sus regularidades². Siendo así, las regularidades de la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, responden a las siguientes interrogantes:

- ¿Qué es?
- ¿Qué resuelve?
- ¿De qué se ocupa?
- ¿Qué persigue?
- ¿Qué relaciones se dan?
- ¿En qué condiciones se desarrolla?

En todo proceso formativo, se hace necesario, precisar la naturaleza, origen y circunstancias de la misma. Así, el necesitar de estas precisiones, lleva a la búsqueda, en primer lugar de la esencia como naturaleza y origen que se traduce en razón, necesidad, causa y motivo. En segundo lugar, y con el propósito de realizar el análisis de las circunstancias, se precisa de estudiar las condiciones y relaciones que se dan, las primeras como particularidades del proceso profesional y las segundas como vínculos, como correspondencia entre los sujetos. Al respecto:

3.1.1. Regularidades de la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

¿Qué es?: La gestión integrada del recurso hídrico, es un proceso social-técnico, sistémico-dialéctico, que incorpora como elementos centrales el diagnóstico, planificación, ejecución y la evaluación, a fin de garantizar su uso

² Sistema de reglas y principios que caracterizan y explican la formación a nivel de maestría teniendo en cuenta sus rasgos más notables en los que se vinculan: ciencias, técnicas y procedimientos particulares.

sostenible, considerándolo como medio natural, finito, fugaz, vital y renovable a través del ciclo hidrológico.

Desde el enfoque holístico – holográfico promueve: el enfoque de cuenca, la legitimidad, gobernabilidad y equidad para atender las demandas sociales y del ambiente, cuyos resultados contribuyan a mejorar la calidad de vida y la conservación del recurso.

¿Qué resuelve?: La maestría en Gestión Integrada de los recursos hídricos, resuelve entre otras, necesidades de:

- Necesidades de ordenamiento territorial para el aprovechamiento sostenible de los recursos de la cuenca.
- Diseño e implementación de un sistema de gestión de cuenca.
- Formulación y ejecución del plan maestro de cuenca.
- Propuestas de compensación por servicios ambientales.
- Determinación de caudales ecológicos.
- Gestión de la oferta de agua superficial y subterránea en función de la demanda multisectorial.
- Formulación de propuestas regionales de normatividad para mejorar la gestión del agua.
- Propuesta de arreglos institucionales para la gestión sostenible del recurso hídrico.
- Identificación y propuestas de gestión de conflictos por el agua.
- Fortalecer capacidades para la formulación y evaluación de planes, programas y proyectos en gestión sostenible del recurso hídrico.
- Propuestas para la formación de la cultura del agua con enfoque GIRH.

¿De qué se ocupa?: La maestría en Gestión Integrada de los recursos hídricos, se ocupa de:

- **Análisis de la problemática:**
 - Identificación de problemas específicos y contenidos de estudio.
 - Revisar la información para determinar los vacíos existentes.
 - Diseño de materiales de recojo.
 - Recojo o generación de información.
-

- Procesamiento y análisis de la información.
- Manejo del enfoque de interculturalidad.
- Facilitar la construcción participativa de propuestas como instrumentos orientadores de la gestión sostenible del recurso hídrico.
- Identificación del área de intervención.
- Identificación de actores.
- Diseño del proceso y mecanismos de participación – intervención.
- Ejecución, monitoreo y evolución de proceso.
- Sistematización de proceso.
- Diseño e implementación de sistemas de gestión del recurso hídrico con enfoque social, económico y ambiental.
 - Caracterización del ámbito de intervención.
 - Evaluación de las competencias de los actores involucrados.
 - Facilitación de proceso de implementación.
 - Monitoreo y evaluación.
 - Facilitar la construcción participativa de metodologías para la gestión de los conflictos:
 - Caracterización del conflicto.
 - Identificación de actores y sus intereses.
 - Propuestas de intervención.
 - Evaluación y seguimiento.
 - Capacitación, asesoría, facilitación, consultoría a los actores a nivel de:
 - Elaboración de diagnósticos en GIRH.
 - Propuestas, para elaborar estrategias de intervención en GIRH.
 - Implementación de proyectos en GIRH.
 - Intervenir en el manejo de conflictos

¿Qué persigue?: La maestría en Gestión Integrada de los recursos hídricos, persigue contribuir científica y tecnológicamente a la gestión sostenible del Recurso Hídrico, formar cuadros profesionales con capacidades

y básicamente, promover modelos innovadores para la gestión sostenible del recurso hídrico.

¿Qué relaciones se dan?: En la maestría en Gestión Integrada de los recursos hídricos, se dan relación técnico social entre los distintos actores, siendo básicamente de: Cooperación, financiera, intercambio, asesoría, consultoría, asistencia, competencia y coordinación.

¿En qué condiciones se desarrollan?: En la maestría en Gestión Integrada de los recursos hídricos, se desarrolla bajo las siguientes condiciones:

- Nuevo marco normativo.
- Crisis de gobernabilidad del agua.
- Carencia de capacidades en al GIRH.
- Proceso de descentralización.
- Tendencia a la mayor participación en la toma de decisiones.

3.1.2. Campos de acción para la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Al reflejar el objeto de la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, se logró entender y definir como “el sistema que contiene una parte de la realidad objetiva y que está delimitado por el grupo de problemas que en él se manifiestan y que requiere de la acción de un solo tipo de profesional para resolverlos” (C. Álvarez, 1994: 17). La definición del **objeto de la profesión** y los elementos que lo conforman (**campos de acción, esferas de actuación y modos de actuación**), permitió en primera instancia determinar los campos de acción:

CAMPOS DE ACCIÓN.	DE	DESCRIPCIÓN DE LOS CAMPOS DE ACCIÓN. [Desempeños orientados a: ...]
Investigación		El campo de acción referido a la investigación , implica: Que el maestro en gestión integrada de los recursos hídricos, soluciona los problemas y necesidades desde una perspectiva técnica –científica, gestiona la investigación desde la perspectiva de transformación, institucionaliza y genera una cultura investigativa de

	alto nivel.
Gobernabilidad De los recursos hídricos	<p>El campo de acción referido a la <u>governabilidad de los recursos hídricos</u>, abarca: Construcción de políticas públicas y privadas que sirven de base a las entidades involucradas a la GIRH, para el cumplimiento de sus funciones.</p> <p>En el marco normativo, realiza aplicaciones, genera propuestas sostenibles y pertinentes, operativiza políticas que facilitan y concretan la gobernabilidad del agua.</p> <p>En cuanto a la institucionalidad; promueve un marco institucional, cuyas normas se interrelacionan y contribuyen a evitar la duplicidad de funciones y promueve la GIRH buscando la sostenibilidad del recurso hídrico, equidad e interculturalidad.</p>
Gestión Sostenible de los Recursos Hídricos	<p>El campo de acción referido a la <u>gestión sostenible de los recursos hídricos</u>, abarca:</p> <p>La gestión económica del agua, involucra la generación de mayor beneficio mediante el aprovechamiento óptimo.</p> <p>Respecto a la gestión social del agua, se promueve el acceso equitativo para cubrir las necesidades de todos los usuarios involucrados.</p> <p>En la gestión ambiental del agua, promueve la preservación y conservación asumiendo el enfoque de cuenca.</p>
Gestión de Conflictos	<p>El campo de acción referido a la <u>gestión de conflictos</u>, abarca:</p> <p>La identificación, caracterización, consecuencias y alternativas de solución, que permita el desarrollo o previsión de acciones para asegurar una buena gobernabilidad.</p>
Cultura de agua	<p>El campo de acción <u>cultura de agua</u>, abarca:</p> <p>La identificación de los elementos que forman la cultura de agua existente y la que se desea alcanzar en la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, desde una perspectiva sistémica, holística – holográfica, dialéctica y desde el enfoque científico – complejo y multidimensional.</p>

En concordancia con los campos de acción se ubica otro componente macrocurricular y es el referido a: **Las esferas de actuación** o espacios de trabajo donde hará ejercicio especializado son: Instituciones públicas y privadas vinculadas a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (Universidades, Gobiernos locales y regionales, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Vivienda, universidades, institutos, Instituciones educativas de nivel básico, tecnológica e Institutos Pedagógicos, Organizaciones no gubernamentales y empresas privadas).

De esta manera, el **objeto** de la carrera [Proceso formativo a nivel de post grado en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos], en asociación con el **problema** [necesidades a solucionar] y el **objetivo**, conduce a la concepción de la **Lógica Esencial de la especialización** (Cruz, 1997). La **Lógica Esencial** de la maestría en GIRH, responde al Modo de Actuación del maestrante y se identifica con él y tiene una gran correspondencia con los Problemas Profesionales.

Esta **Lógica Esencial de la maestría en GIRH**, contiene las habilidades con un alto grado de generalización, en un nivel de sistematización tal que expresan la lógica de la profesión y conllevan a la formación de habilidades lógicas, valores y motivaciones profesionales. También contiene los núcleos de conocimientos que constituyen la estructura básica del sistema de conocimientos [situaciones que se desarrollan en el microcurrículo]. El análisis exhaustivo de la especialización permite definir el Modo de Actuar del Profesional ante su objeto de trabajo.

Ello significa que llevar los Modos de Actuación del profesional al plano didáctico, implica determinar cuáles son las habilidades, los conocimientos y los valores más generales de los que debe apropiarse el maestrante, la lógica con que debe actuar al interaccionar con el objeto y las motivaciones y valores que como profesional debe tener al desarrollar su actividad, todo lo cual ha de adquirir en un proceso consciente en el que de manera participativa se relacione en su colectivo y en la sociedad. La **Lógica Esencial** contiene el **método**, reflejo de la actividad esencial que desarrolla el profesional, es

básicamente el método profesional el que precisa cómo actúa el profesional con su objeto.

3.1.3. Perfil profesional para la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

El perfil específico, para la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, está esbozado en tres aspectos o componentes denominados: Académico – profesional; Personal y Laboral.

Estos tres componentes se ha estructuran considerando el enfoque de formación integral, por lo tanto el **componente académico – profesional** está relacionado con la dimensión instructiva es aquel proceso que, en su desarrollo, garantiza la formación de habilidades y conocimientos, y prepara al egresado para su actuación profesional. Por lo tanto asumir la función instructiva, se plantea la formación del hombre como trabajador, para vivir con calidad su mundo del trabajo.

El **componente** caracterizado como perfil **personal** está relacionado con la dimensión educativa es aquel proceso que, en su desarrollo, garantiza la formación de convicciones, sentimientos y otros rasgos trascendentes de la personalidad del egresado. Por lo tanto asumir la función educativa, postula a la formación del hombre para la vida; por ello la intencionalidad es la de formar un Maestro en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, con valores y sentimientos. Un crítico, convencido y comprometido para generar mejor calidad de vida; en suma, un productor y creador de cultura.

El **componente laboral** está relacionado con la dimensión capacitiva, garantiza la formación de capacidades, de allí que asumir la función desarrolladora, implica la formación de sus potencialidades funcionales o facultades, por ello la intencionalidad es de formar un egresado en GIRH, hábil y sensible, consciente de sus acciones, transformado y transformador del entorno, establece una relación complementaria de la inteligencia y el espíritu, que investiga para transformarse y transformar.

Al reflejar el objeto de la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, se logró entender y definir como “el sistema que contiene una parte

de la realidad objetiva y que está delimitado por el grupo de problemas. Al respecto características del perfil:

PERFIL ACADÉMICO – PROFESIONAL.

- Fundamentar los diferentes paradigmas de la ciencia y de la gestión integrada de los recursos hídricos, desde el enfoque gnoseológico, epistemológico, antológico y lógico.
- Fundamentar los enfoques y modelos de la gestión, dominando conceptos procedimientos e instrumentos relacionados a la problemática de la GIRH
- Dominar los principios básicos de la GIRH para lograr la gobernabilidad y aplicabilidad con enfoque de contexto situacional.
- Analizar la problemática de la GIRH orientada a identificar las causas y consecuencias y generar alternativas de solución
- Fundamentar la multisectorialidad del agua.
- Analizar el mercado del agua en relación con la oferta y demanda.
- Analizar la pluralidad legal del agua.
- Analizar y fundamentar el ordenamiento territorial
- Analizar y fundamentar modelos de gestión del agua
- Identificar y analizar el comportamiento de grupos sociales.
- Seleccionar las técnicas y metodologías para abocar los temas de conflictos.
- Evaluar los intereses y derechos de las partes en conflictos.
- Identificar y manejar los enfoques – modelos y procedimientos pedagógicos – didácticos, para contribuir con el proceso formativo en la gestión integrada de los recursos hídricos.

PERFIL PERSONAL.

- Desarrollar un espíritu inquisitivo en el trabajo y asume el enfoque de interculturalidad en la práctica cotidiana y en el manejo de la GIRH.
- Promover el espíritu investigativo desde el proceso formativo y en el propio ejercicio profesional de la GIRH.
- Entablar niveles de comunicación asertiva para implementar mejoras en

los procesos de participación en GIRH.

- Asumir compromiso social frente a los problemas de usos del agua.
- Asumir responsabilidad y estar motivado para realizar investigaciones en el campo de la GIRH.
- Desarrollar actitudes de proactividad para generar el cambio, y predisponerse a la comunicación horizontal.
- Ser innovador crítico y reflexivo en el manejo de la GIRH.
- Respetar las necesidades de los demás, de forma equitativa.
- Tener consciencia de la crisis del agua.
- Asumir una visión holística de la gestión del agua.
- Asumir la GIRH, con el enfoque de cuenca.
- Desarrollar capacidad de relacionamiento y trabajo en equipo.
- Demostrar cualidades o virtudes de imparcialidad, transparencia y equidad.
- Socializar las investigaciones realizadas en campo, vía la metodología de la investigación científica.
- Participar con responsabilidad social en los proyectos locales, regionales, nacionales e internacionales en GIRH.
- Generar disposición al dialogo, busca consenso, respeta ideas, recoge aportes y respeta el derecho de los demás a ser diferentes
- Receptividad a los cambios en los enfoques y planeamiento.
- Reconocer de las normas y costumbres de la comunidad.
- Ejercitar de los derechos respetando el derecho de los demás.
- Plantear nuevas reglas, hábitos como resultado de la negociación y equilibrio de los intereses de las partes.

PERFIL LABORAL

- Elaborar proyectos relacionados con la gestión integrada de los recursos hídricos.
- Aplicar metodologías para diagnosticar la situación de la gestión de conflictos generados por el uso del agua.
- Realizar investigación con carácter técnico científico en cuanto a gobernabilidad, gestión de riesgos, gestión de conflictos y sobre los

diversos usos del agua.

- Aplicar procesos estadísticos a fin de contrastar científicamente los resultados de las investigaciones en el campo de la GIRH.
- Elaborar informes técnicos de las experiencias de campo realizadas en GIRH.
- Sustentar y defender las investigaciones realizadas en GIRH,
- Desarrollar proyectos específicos de carácter social, normativo, técnico y ambiental
- Elaborar indicadores que permitan evaluar los procesos de gestión del agua.
- Evaluar la eficacia de las medidas propuestas para revertir la situación problemática de la GIRH
- Formular planes multisectoriales del agua con enfoque de cuenca.
- Formular balances hidrológicos multisectoriales .
- Formular reglas de operación y mantenimiento teniendo en cuenta la pluralidad normativa.
- Formular planes de usos y aprovechamiento del agua sobre la base del ciclo hidrológico y del ordenamiento territorial.
- Plantear formulas de negociación para la resolución de conflictos.
- Implementar metodologías adecuadas, según la tipología de conflictos.
- Aplicar criterios de racionalidad en la distribución de los bienes en función a la equidad y justicia social.
- Elaborar y ejecutar programas y proyectos de protección de cauces y prevención de inundaciones, mediante defensas ribereñas;
- Elaborar proyectos de Control de la erosión, construcción de obras de estabilización en cauces y taludes colindantes con las fuentes naturales de aguas.
- Proponer de Programas de Reforestación y otras obras de protección hidrológica, coordinado con la autoridad competente;
- Formular proyectos de Control de la calidad de las Aguas en fuentes naturales de agua y medio ambiente asociado;
- Proponer planes de erradicación de Pasivos Ambientales de incidencia

directa en las fuentes naturales de aguas.

- Elaborar propuestas de Programas de mitigación ambiental, coordinado con la autoridad sectorial correspondientes;
- Realizar Inventario Nacional de Infraestructuras hidráulicas para la oferta de agua; y de fuentes naturales de Agua
- Realizar mediciones de descargas de agua (cantidad y calidad) en las fuentes naturales de agua.
- Proponer planes de Control de la explotación de acuíferos
- Formulación de balances hídricos de corto mediano y largo plazo;
- Efectuar monitoreo de lagunas y glaciares ;
- Efectuar vigilancia de las fuentes naturales y bienes asociados;
- Elaborar estudios, proyectos para la ejecución de obras de trasvase en cuencas interregionales;
- Elaborar propuestas de obras de conservación, preservación y recuperación de fuentes de agua y su bienes asociados
- Formular y ejecutar programas de afianzamiento hídrico vinculados a fuentes naturales de agua;
- Realizar investigaciones, estudios y proyectos para el control, seguimiento y monitoreo del retroceso de glaciares al nivel nacional;
- Elaborar y ejecutar Planes de Prevención de Desastres Hídrico en los cauces, lagos, lagunas y represas
- Elaborar Políticas, Leyes y Estrategias Nacionales en Materia de Aguas;
- Elaborar planes nacionales en Recursos Hídricos; y Planes Hidrológicos;
- Elaborar y ejecutar Planes de Gestión de Cuencas Hidrográficas;

3.1.4. Malla curricular para la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

La maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, se ha estructurado en tres grandes componentes referidos a:

- Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH.

- Gestión sostenible de los recursos naturales.
- Gestión integrada de cuencas hidrográficas.

En cada componente se desarrolla la línea académica científica – técnico profesional e investigativo. Todo el proceso formativo equivale al cumplimiento de 100 créditos académicos. [Ver figura 6]

Fig. 6: Componentes, líneas y módulos – maestría en GIRH.

COMPONENTE	LÍNEA	MÓDULO	CRÉDITOS	DURACIÓN	
FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS – EPISTEMOLÓGICOS DE LA GIRH.	ACADÉMICA CIENTÍFICA – TÉCNICO PROFESIONAL	La Gestión Integrada del Agua.	3	12	4 meses.
		Gobernabilidad del Agua.	3		
		Pluralismo Legal y Normativo	3		
		Enfoques sociales Hidro	3		
	ACADÉMICA CIENTÍFICA	Metodología de Promoción y Fortalecimiento	3	13	4 meses
		Economía del agua	3		
		Ecología Política	3		
INVESTIGATIVA	Tesis I (Aprobación del proyecto)	4			
GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES.	ACADÉMICA CIENTÍFICA	Ordenamiento Territorial	3	13	4 meses.
		Gestión sectorial y multisectorial del agua.	3		
		Gestión de los recursos naturales.	3		
	INVESTIGATIVA	Tesis II (Presentación de 50% avance de tesis)	4		
GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS	ACADÉMICA CIENTÍFICA	Gestión y manejo de cuencas hidrográficas.	4	14	4 meses.
		Gestión ambiental	4		
	INVESTIGATIVA	Tesis III (Presentación y sustentación de tesis)	4		
		Taller de publicación (Presentación artículo científico)	2		
CRÉDITOS TOTALES			52créditos		

3.2. MICROCURRÍCULO:

3.2.1. Concepción y organización disciplinar - modular para la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

Un aporte relevante a toda la concepción *curricular* radica en el reconocimiento de los componentes: académico – laborar e investigativo como esenciales, para atender al tipo de actividad que desarrolla el maestrante en Gestión Integrada del Recurso Hídrico y que en su organización y dinámica le permite la apropiación de los modos de actuación profesional. Éstos son:

De **carácter académico**: cuyo objetivo es que el maestrante adquiera los conocimientos y desarrolle las habilidades que son básicos para apropiarse del modo de actuación profesional. Este componente se organiza en los distintos tipos de clases. En correspondencia con ello se consideran los siguientes módulos:

MÓDULO.	DENOMINACIÓN.
I	La Gestión Integrada del Agua.
II	Gobernabilidad del Agua.
III	Pluralismo Legal y Normativo.
IV	Enfoque hidro sociales
V	Metodología de promoción y fortalecimiento
VI	Economía del agua..
VII	Ecología política
IX	Ordenamiento Territorial

De **carácter laboral**: cuyo objetivo es que el maestrante desarrolle las habilidades propias de la actividad profesional que manifiestan su lógica de pensar y actuar. Este componente se organiza en los distintos tipos de la práctica laboral, en dependencia de las características de la profesión y se apoya fundamentalmente en el principio de la vinculación del estudio con el

trabajo. Se trabaja tres módulos específicos, organizados de la siguiente manera:

Módulo X	Módulo XI	Módulo XIII	Módulo XIV
Gestión sectorial y multisectorial del agua.	Gestión de los recursos naturales.	Gestión y manejo de cuencas hidrográficas.	Gestión ambiental

De carácter investigativo: cuyo objetivo es que el maestrante se apropie de las técnicas o métodos propios de la actividad científico - investigativa, que es uno de los modos fundamentales de actuación profesional y que, como tal, tiene personalidad propia. Este componente se organiza en los distintos tipos en que se concreta el trabajo investigativo. Razón por la cual en la maestría en GIRH se trabaja:

Módulo VIII.	Módulo XII	Módulo XV.	Módulo XVI.
Tesis I.	Tesis II.	Tesis III.	Taller de publicación

3.2.2. Sumillas integradoras para la maestría en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	LA GESTION INTEGRADA DEL AGUA
<u>Académica Científica</u>	<u>Científicos epistemológicos de la GIRH</u>	<u>OBJETIVO DESARROLLADOR</u>	Analizar la gestión desde la perspectiva integrada y holística del recurso hídrico, incidiendo en su problemática, enfoque, prácticas y usos.
		<u>SUMILLA</u>	<p>El módulo: La gestión integrada del agua, disciplinarmente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente. Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH.</p> <p>Su estudio abarca conocer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos y Problemática de la gestión del agua en el contexto mundial, regional y peruano. • Enfoques y la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. • Inventarios y Planes Hídricos: diseño de estrategias, métodos e instrumentos participativos. <p>Resuelve las necesidades asociadas con las diferentes perspectivas y enfoques a manejar desde la GIRH.</p>

UNIDAD		
UNIDAD 1:	UNIDAD 2:	UNIDAD 3:
Fundamentos y Problemática de la gestión del agua en el contexto mundial, regional y peruano.	Enfoques y la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos.	Inventarios y Planes Hídricos: diseño de estrategias, métodos e instrumentos participativos.
OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD		
Analizar los diferentes enfoques de la gestión del agua, identificar las necesidades a resolver desde el involucramiento de actores.	Fundamentar la gestión del recurso hídrico considerando la interrelación entorno – medio – hombre sociedad y desarrollo.	Analizar las bondades y limitantes de los diferentes planes e inventarios de los sistemas implementados en el manejo de los recursos hídricos.

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	GOBERNABILIDAD DEL AGUA.	
Académica Científica	Científicos epistemológicos de la GIRH	OBJETIVO DESARROLLADOR		
		Fundamentar, conocer y manejar los diferentes enfoques de gobernabilidad del agua. Realizar intervenciones que garanticen el crecimiento y desarrollo social haciendo énfasis en los procesos de interculturalidad.		
		SUMILLA		
		El módulo: Gobernabilidad del agua, disciplinadamente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente. Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH.		
		Su estudio abarca conocer : <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos y enfoques de la gobernabilidad del agua. • Sistema normativo y gobernabilidad del agua. • Interculturalidad y gobernabilidad del agua. Resuelve las necesidades de gobernabilidad del agua con enfoque intercultural.		
UNIDAD		UNIDAD 4:	UNIDAD 5:	UNIDAD 6:
		Fundamentos y enfoques de la gobernabilidad del agua.	Sistema normativo y gobernabilidad del agua.	Interculturalidad y gobernabilidad del agua.

OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD			
	Fundamentar los enfoques que garantizan técnicamente y socialmente la gobernabilidad del agua.	Conocer y manejar las normas a fin de garantizar y definir los roles y funciones de los actores sociales en la GIRH.	Asumir la interculturalidad como principio rector en la gestión integral del recurso hídrico.

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	PLURALISMO LEGAL Y NORMATIVO	
Académica Científica	Científicos epistemológicos de la GIRH	OBJETIVO DESARROLLADOR		
		Analiza las perspectivas del pluralismo normativo, la valoración multidimensional de los Recursos Hídricos con enfoque de integridad. Resuelve e interviene en la solución de conflictos entre los diferentes sistemas normativos que coexisten sobre la valoración del agua. Asimismo, elabora políticas concertadas.		
		SUMILLA		
		El módulo: Pluralismo normativo y políticas de reconocimiento, disciplinadamente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente. Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH. Su estudio abarca conocer : <ul style="list-style-type: none"> • Pluralismo normativo y valoración multidimensional de los Recursos Hídricos. • Interacción y conflicto entre múltiples sistemas normativos y sus valoraciones del agua. • Elaboración de políticas concertadas. Resuelve las necesidades básicamente de conflictos desde la valoración del agua asociado.		
		UNIDAD		
		UNIDAD 7:	UNIDAD 8:	UNIDAD 9:
Pluralismo normativo y valoración multidimensional de los Recursos Hídricos.	Interacción y conflicto entre múltiples sistemas normativos y sus valoraciones del agua.	Elaboración de políticas concertadas.		
OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD				
Analizar los enfoques que coexisten sobre el sistema normativo. Realiza intervenciones sobre procesos de valorización del agua.	Gestiona los conflictos generados por los diferentes usos del agua.	Analiza los diferentes contextos de aplicación de las políticas concertadas, los adecúa de acuerdo a su experiencia intercultural.		

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	ENFOQUES HIDROSOCIALES	
		OBJETIVO DESARROLLADOR		
		Analizar y entender las relaciones dadas en la gestión del recurso hídrico en sus dimensiones técnico social y biofísico que permita un mejor uso y		

<u>Académica Científica</u>	<u>Científicos epistemológicos de la GIRH</u>	<p>cuidado de la naturaleza. Desarrolla situaciones que le permita elaborar Instrumentos de evaluación y gestión con criterio profesional y con incidencia social – crítico.</p>					
		<p>SUMILLA El módulo: Enfoques hidro sociales, disciplinariamente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente. Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH. Su estudio abarca conocer :</p>					
		<ol style="list-style-type: none"> 1) La relación Sociedad-Naturaleza : El concepto de paisaje hídrico 2) El enfoque socio técnico : Estudios de ciencia y tecnología (STS). La Construcción Social de la Tecnología (SCOT). 3) El concepto de ciclo hidrosocial : <ul style="list-style-type: none"> • El concepto de "cuenca hidro social" • La GIRH en una cuenca hidro social 4) Redes hidro sociales <ul style="list-style-type: none"> • Las redes hidro-políticas en torno a la gestión y uso del agua. 					
		<p>Resuelve las necesidades de manejo metodológico e intervenciones con visión técnico – social en GIRH.</p>					
		UNIDAD					
UNIDAD 13:		UNIDAD 14:		UNIDAD 15:		UNIDAD 15:	
La relación Sociedad Naturaleza		El enfoque socio técnico		El concepto de ciclo hidrosocial		Redes hidro sociales	
OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD							
Identificar y entender las relaciones de la dimensión social, política, y biofísica.		Analizar el proceso de transformación de la tecnología en los sistemas hídricos en su relación con el aspecto social.		Analizar a los diversos actores en la toma de decisiones sobre el flujo de agua, sus intereses y relaciones de poder entre ellos; la interacción entre los procesos hidrosociales		Identificar y analizar el espacio biofísico natural de los flujos del agua (cuenca) los procesos socioeconómicos, políticos y culturales que determinan las formas particulares de control y uso del agua.	

<u>LÍNEA</u>	<u>COMPONENTE</u>	<u>MÓDULO:</u>	METODOLOGIA DE PROMOCION Y FORTALECIMIENTO DE LA GESTION
A C A D E M I C A		OBJETIVO DESARROLLADOR	<p>Manejar y operativizar procedimientos metodológicos con incidencia en procesos activos garantizando la utilización de estrategias de gestión del recurso hídrico que permita su promoción y facilitación de los mismos. Desarrolla situaciones que le permita elaborar Instrumentos de evaluación y gestión con criterio profesional y con incidencia social – crítico.</p>
		SUMILLA	
		El módulo: Metodología de promoción y fortalecimiento de la gestión,	

C I E N T I F I C A	Científicos epistemológicos de la GIRH	disciplinariamente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente. Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH.	
		Su estudio abarca conocer : <ul style="list-style-type: none"> • Metodología y estrategias de gestión del recurso hídrico. • Promoción y facilitación de la gestión en recursos hídricos. • Instrumentos de evaluación y gestión. 	
		Resuelve las necesidades de manejo metodológico e intervenciones con visión técnico – social en GIRH.	
		UNIDAD	
		UNIDAD 13:	UNIDAD 14:
Metodología y estrategias de gestión del recurso hídrico.	Promoción y facilitación de la gestión en recursos hídricos.	Instrumentos de evaluación y gestión.	
OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD			
Operativizar la gestión integrada del recurso hídrico utilizando métodos y técnicas activo participativas.	Participar en la gestión de los recursos hídricos en la comunidad para lograr compromisos y participación colectiva de los diferentes actores.	Elaborar instrumentos para evaluar los distintos procesos de intervención en la GIRH.	
LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	ECONOMIA DEL AGUA
Académica Científica	Científicos epistemológicos de la GIRH	OBJETIVO DESARROLLADOR Manejar y utilizar métodos de valoración económica del agua Para una gestión sostenible del recurso hídrico . Desarrolla situaciones que le permita elaborar Instrumentos de valoración y gestión con criterio profesional y con incidencia social .	
		SUMILLA El módulo: Economía del agua, disciplinariamente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente. Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH. Su estudio abarca conocer :	
		1). El agua como bien económico especial - Noción de agua. Diferencias entre uso, consumo y demanda de agua - Políticas en la gestión del agua. - Gestión pública – privada del agua.	
		2) Economía del agua: Fundamentos - Demanda oferta y precios del agua - La valoración económica del agua, un marco conceptual - Métodos de valoración del agua	
		3) Estimación de tarifas de agua - Estimación de tarifas agrarias - Tarifas y consumo de agua de uso domiciliario - Evaluación de un esquema de tarifas de agua para uso no agrario	
		4) Instrumentos financieros y económicos	

		<p>- Instrumentos económicos para la gestión de los recursos hídricos - Estrategias de gestión financiera sostenible del agua</p> <p>Resuelve las necesidades de manejo metodológico e intervenciones con visión técnico – social en GIRH.</p>			
		UNIDAD			
		UNIDAD 13:	UNIDAD 14:	UNIDAD 15:	UNIDAD 15:
		El agua como bien económico especial	Economía del agua: Fundamentos	Estimación de tarifas y consumo de agua	Instrumentos financieros y económicos
		OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD			
		Identificar las relaciones del agua como bien económico y analizar las políticas en su gestión.	Conocer los fundamentos de la economía del agua y sus métodos de valoración	Analizar y estimar las tarifas de agua que permita utilizar el recurso en una gestión sostenible.	Analizar y utilizar los diferentes mecanismos financieros económicos en la gestión sostenible del agua

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	ECOLOGÍA POLÍTICA
		<p>OBJETIVO DESARROLLADOR Analizar los principales postulados de la Ecología Política con énfasis en la justicia ambiental; los modelos globales-locales de asignación hídrica, los límites ambientales en el uso del agua y la circulación de agua virtual</p>	
		<p>SUMILLA El módulo: Ecología Política, disciplinariamente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente. Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH. Su estudio abarca conocer : Antecedentes. Marco conceptual de la Ecología Política en Latinoamérica Desarrollos teóricos, con énfasis en la perspectiva de justicia ambiental e hídrica</p>	
<u>Académica Científica</u>	<u>Científicos epistemológicos de la GIRH</u>	<p>1). Marco conceptual de la Ecología Política en Latinoamérica Antecedentes. Desarrollos teóricos, con énfasis en la justicia ambiental e hídrica</p> <p>2). Visiones hegemónicas de naturaleza y desarrollo La acción transformadora Conflictos ecológicos y justicia ambiental</p> <p>3). Modelos globales-locales de asignación hídrica Industrias extractivas y contaminación del agua Derecho humano al agua, Formalización y normalización Circulación de agua virtual en el modelo productivo actual</p> <p>4). Problemática ambiental de las fuentes de agua superficiales Los límites ambientales en el uso del agua Gestión de Agua y seguridad hídrica Desarrollo sustentable.</p>	

		Resuelve las necesidades de manejo metodológico e intervenciones con visión técnico – social en GIRH.			
		UNIDAD			
		UNIDAD 1:	UNIDAD 2:	UNIDAD 3:	UNIDAD 4:
		Ecología Política marco conceptual con énfasis en la justicia ambiental e hídrica	Naturaleza y desarrollo; conflictos ecológicos	Modelos globales locales de asignación hídrica	Los límites ambientales en el uso del agua
		OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD			
		Identificar los avances, perspectivas y de la ecología política en relación al agua.	Identificar los relaciones de la sociedad y naturaleza en su acción transformadora.	Analizar los modelos de asignación hídrica y la formalización de sus derechos.	Analizar e identificar los límites ambientales del usos del agua y desarrollo sustentable.

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	TESIS I.	
INVESTIGATIVA	Científicos epistemológicos de la GIRH	OBJETIVO DESARROLLADOR Conocer, fundamentar y aplicar las metodologías desde los diferentes paradigmas de la ciencia, orientado a resolver la problemática de la gestión integrada de los Recursos Hídricos. Concreta el proyecto de investigación desde las necesidades de intervención en GIRH.		
		SUMILLA El módulo: Taller de investigación I, disciplinadamente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente. Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH. Su estudio abarca conocer : <ul style="list-style-type: none"> • Metodología - protocolos de investigación. • El proyecto de investigación. • Redacción , citas y referencias Resuelve las necesidades de sistematizar y concretar la investigación a fin de elaborar la tesis de grado.		
		UNIDAD		
		UNIDAD 16:	UNIDAD 17:	UNIDAD 18:
		Metodología - protocolos de investigación.	Elaboración del proyecto de investigación	Redacción y manejo de información científica..
		OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD		
		Diseñar y ejecutar y sistematizar las concreciones metodológicas de acuerdo al paradigma de la ciencia asumido para el proceso de sistematización	Identificar y elaborar un proyecto de investigación mediante el método científico.	
			Redactar el proyecto de investigación bajo las normas estándares para el manejo de información científica hasta el estado del 323. arte.o.	

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	ORDENAMIENTO TERRITORIAL	
Académica Científica	Científicos epistemológicos de la GIRH	OBJETIVO DESARROLLADOR Manejar y utilizar métodos de valoración económica del agua Para una gestión sostenible del recurso hídrico . Desarrolla situaciones que le permita elaborar instrumentos de valoración y gestión con criterio profesional y con incidencia social .		
		SUMILLA El módulo: Ordenamiento territorial, disciplinariamente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente. Fundamentos científicos – epistemológicos de la GIRH. Su estudio abarca conocer :		
		1). Ordenamiento territorial: avances y perspectivas Orientaciones básicas sobre el Ordenamiento Territorial en el Perú Marco normativo del ordenamiento territorial. Desafíos actuales en el tratamiento de los problemas de desarrollo rural		
		2). Principios básicos del ordenamiento territorial. Esquema metodológico, instrumentos técnicos y procedimiento del proceso de Ordenamiento Territorial Diagnóstico y Evaluación de Sistemas Hídricos		
		3). Estrategias de planificación territorial como aporte al desarrollo rural Planificación del ordenamiento territorial rural El método de construcción de escenarios aplicado al ordenamiento territorial Enfoque metodológico para el desarrollo territorial participativo y negociado		
4). Dimensión ambiental en el ordenamiento territorial. Los servicios ecosistémicos en el ordenamiento territorial rural: bases conceptuales y metodológicas Observatorios ambientales: una herramienta participativa para el monitoreo de procesos de ordenamiento territorial rural				
Resuelve las necesidades de manejo metodológico e intervenciones con visión técnico – social en GIRH.				
UNIDAD				
UNIDAD 13:	UNIDAD 14:	UNIDAD 15:	UNIDAD 15:	
Ordenamiento Territorial en el Perú	Principios, metodología e instrumentos de O. T.	Planificación del ordenamiento territorial rural	Dimensión ambiental en el ordenamiento territorial	
OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD				
Identificar los avances, perspectivas y desafíos del O.T. en el Perú gestión.	Aplicar los principios básicos y metodologías del O. T. en los recursos hídricos	Proponer estrategias de planificación territorial par el desarrollo rural.	Analizar y utilizar el O.T. en la dimensión ambiental, considerando la gestión sostenible del agua	

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	GESTION SECTORIAL Y MULTISECTORIAL DEL AGUA			
Académica Científica	GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	OBJETIVO DESARROLLADOR				
		Gestionar los procesos de intervención sectorial y multisectorial del agua, orientado a analizar y resolver necesidades de gestión integral del recurso hídrico. Investiga, diseña y dirige intervenciones con criterio técnico-científico y enfoque social				
		SUMILLA				
		El módulo: Investigación en gestión sectorial y multisectorial del agua, disciplinadamente se ubica en la línea académica científica y corresponde al componente Gestión sostenible de los recursos naturales. Su estudio abarca conocer : <ul style="list-style-type: none"> • Gestión sectorial del agua • Gestión multisectorial del agua • Metodologías: Planes, programas, proyectos-evaluación para la gestión multisectorial del agua. Resuelve las necesidades de intervención multisectorial con enfoque de gestión integrada del agua, valorando el aspecto técnico y enfatizando el desarrollo social, que implica garantizar la equidad, eficiencia y equilibrio ecológico.				
		UNIDAD				
		UNIDAD 19:	UNIDAD 20:	UNIDAD 21:		
Gestión sectorial del agua	Gestión multisectorial del agua	Metodologías: Planes, programas, proyectos-evaluación para la gestión multisectorial del agua.				
OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD						
	Investigar sobre los diversos usos del agua, analizar los procesos de gestión orientado a conocer las bondades y limitantes en el ámbito sectorial	Analizar los diversos modelos y sistemas de gestión multisectorial del agua que se implementan en la relación sociedad-estado tomando como base los mecanismos que utilizan los diversos consejos de cuencas	Promueve la gestión multisectorial desarrollando metodologías que le permita diagnosticar, manejar, diseñar, dirigir, planes programas y proyectos con enfoque integral; evalúa los procesos desde el punto de vista técnico-social			

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	GESTION DE LOS RECURSOS NATURALES		
		OBJETIVO DESARROLLADOR			
		Fundamentar, diseñar, elaborar y proponer sistemas de evaluación que garanticen la gestión integral de los recursos naturales, interviniendo de manera acertada en la protección de las fuentes de agua y de los diferentes elementos que sirven de recursos para el desarrollo humano. Valora la intervención institucional y comunitaria reconociendo sus diferentes costumbres que implementan en cuanto al uso de los recursos naturales.			

Acadé mica Científic a	GESTIÓN SOSTENIBL E DE LOS RECURSOS NATURALE S	SUMILLA El módulo : Investigación en gestión de los recursos naturales, disciplinarmente corresponde a la línea académica científica y al componente Gestión Sostenible de los Recursos Naturales, su estudio abarca: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de evaluación de los recursos naturales • Gestión del agua y su relación con los recursos naturales asociados. • Fenómenos naturales y los mecanismos de protección a las Fuentes de agua. Resuelve las necesidades de gestión integrada de los recursos naturales, orientado a generar protección de las fuentes de agua.			
		UNIDAD			
		UNIDAD 22: Sistemas de evaluación de los recursos naturales	UNIDAD 23: Gestión del agua y su relación con los recursos naturales asociados.	UNIDAD 24: Fenómenos naturales y los mecanismos de protección a las Fuentes de agua.	
		OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD			
		Analizar e implementar sistemas de evaluación que permitan garantizar el buen uso, conservación y protección de los recursos naturales.	Promover la institucionalidad para la gestión de los recursos naturales , teniendo como eje integrador el agua	Investigar y analizar las diversas manifestaciones culturales, frente a los fenómenos naturales y los procesos de intervención y protección de las fuentes de agua.	

LÍNEA	COMPONENTE	MÓDULO:	TESIS II.
INVESTIGATIVA	GESTIÓN SOSTENIBL E DE LOS	OBJETIVO DESARROLLADOR	
		Diagnosticar el problema de investigación científica; construye el modelo teórico y lo fundamenta desde los propios hallazgos empíricos, formula y sustenta los aportes del estudio referido a la gestión integrada de los recursos hídricos. Concreta la tesis.	
		SUMILLA El módulo: Taller de investigación II, disciplinarmente se ubica en la línea Investigativa y corresponde al componente: Gestión sostenible de los recursos naturales. Su estudio abarca conocer : <ul style="list-style-type: none"> • Tesis: Caracterización factible perceptible del problema de investigación. • Tesis: elaboración del modelo teórico de la investigación. • Tesis: Solución o concreción de la investigación. Resuelve las necesidades de sistematizar el cuerpo capítular de la tesis, concreta la solución del problema en GIRH.	

RECURSOS NATURALES	UNIDAD		
	UNIDAD 25:	UNIDAD 26:	UNIDAD 27:
	Tesis: Caracterización facto perceptible del problema de investigación.	Tesis: elaboración del modelo teórico de la investigación.	Tesis: Solución o concreción de la investigación.
	OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD		
	Realizar la caracterización facta perceptible a nivel tendencial – histórico y empírico del problema de investigación.	Fundamentar teóricamente la investigación, construye la configuración modelo apuntando a la solución del problema de investigación.	Elaborar la propuesta empírica, y da cuenta del aporte de la investigación.

<u>LÍNEA</u>	<u>COMPONENTE</u>	<u>MÓDULO:</u>	GESTION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS		
ACADEMICA CIENTIFICA	GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRAFICAS	OBJETIVO DESARROLLADOR			
		Investigar, gestionar y manejar los diversos enfoques de la gestión integrada del recurso hídrico en cuencas interconectadas y transfronterizas, a fin de generar el ordenamiento territorial garantizando compensación equitativa, sostenibilidad, institucionalidad que permitan desarrollar desde los procesos de planificación los servicios ambientales y la gestión de riesgos.			
		SUMILLA			
		El módulo : Investigación en gestión y manejo de cuencas hidrográficas, disciplinadamente corresponde a la línea académica científica y al componente Gestión Integrada de Cuencas Hidrográfica; su estudio abarca:			
		<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de cuencas hidrográficas • Planificación y ordenamiento de cuencas hidrográficas • Gestión de riesgos y sostenibilidad en cuencas hidrográficas 			
		Resuelve las necesidades de gestión integrada de cuencas hidrográficas con enfoque social-técnico.			
UNIDAD					
		UNIDAD 28:	UNIDAD 29:	UNIDAD 30:	
		Gestión de cuencas hidrográficas	Planificación y ordenamiento de cuencas hidrográficas	Gestión de riesgos y sostenibilidad en cuencas hidrográficas	
OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD					
		Garantizar la sostenibilidad de la gestión en cuenca, intervenir tomando como base los lineamientos normativos, enfoques y modelos que apuntan a gerenciar la oferta de agua, cuencas transfronterizas, servicios ambientales y la compensación equitativa en la sostenibilidad de la	Planificar, dirigir y ordenar la cuenca hidrográfica para el aprovechamiento sostenible del agua y los recursos asociados.	Realizar intervenciones asociadas a gestionar los riesgos, garantizando sostenibilidad de los servicios ambientales en las cuencas hidrográficas.	

		misma.		
--	--	--------	--	--

<u>LÍNEA</u>	<u>COMPONENTE</u>	<u>MÓDULO:</u>	<u>GESTION AMBIENTAL</u>		
<u>ACADEMICA CIENTIFICA</u>	<u>GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRAFICAS</u>	<u>OBJETIVO DESARROLLADOR</u> Dirigir, la gestión ambiental orientado a diagnosticar, analizar, evaluar, y promover intervenciones desde el estudio de los diferentes enfoques y tendencias. Diseña, resuelve y promueve el desarrollo social desde el manejo integral del agua, garantizando y facilitando intervenciones que permita prevenir enfermedades de origen hídrico. Desarrolla una cultura ecológica y asume responsabilidad ambiental mediante el tratamiento, calidad y re-uso del agua			
		<u>SUMILLA</u> El módulo investigación en gestión ambiental, disciplinarmente corresponde a la línea académica científica y al componente Gestión Integrada de Cuencas Hidrográfica; su estudio abarca: <ul style="list-style-type: none"> • Enfoques Y tendencias de la gestión ambiental • Agua, sociedad y gestión ambiental • Preservación y calidad del agua Resuelve las necesidades de gestión ambiental con enfoque social-técnico, integrando el ámbito sectorial, multisectorial, cuencas hidrográficas y recursos naturales en general.			
		<u>UNIDAD</u>			
		<u>UNIDAD 31:</u>	<u>UNIDAD 32:</u>	<u>UNIDAD 33:</u>	
		Enfoques Y tendencias de la gestión ambiental	Agua, sociedad y gestión ambiental	Preservación y calidad del agua	
		<u>OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD</u>			
Analizar, interpretar y evaluar los modelos, enfoques y sistemas de gestión ambiental, y su normatividad implementados en el ámbito nacional y mundial.	Organizar y promover la salud humana, elabora proyectos orientados a prevenir enfermedades de origen hídrico	Diseñar proyectos orientados a garantizar la calidad del agua que permita resolver, facilitar y diseñar el re-uso del agua			

<u>LÍNEA</u>	<u>COMPONENTE</u>	<u>MÓDULO:</u>	<u>TESIS III.</u>		
		<u>OBJETIVO DESARROLLADOR</u> Sustentar y defender la tesis para la obtención de la maestría en gestión integrada del recurso hídrico. El estudio se constituye en experiencia preliminar de la investigación en manejo de cuencas.			
	<u>GESTIÓN INTEGRADA</u>	<u>SUMILLA</u> El módulo: Taller de investigación III, disciplinarmente se ubica en la línea			

INVESTIGATIVA	A DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS	<p>Investigativa y corresponde al componente: Gestión integrada de cuencas hidrográficas.</p> <p>Su estudio abarca conocer :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concreción de aportes a la ciencia. • Organización general de la tesis. • Sustentación de la tesis. <p>Resuelve las necesidades investigativas que por naturaleza la formación post graduada exige, básicamente incidiendo en la solución de necesidades de gestión social y de dimensión nacional y mundial, incluso planetario en cuanto a la gestión integrada del recurso hídrico.</p>		
		UNIDAD		
		UNIDAD 34:	UNIDAD 35:	UNIDAD 36:
		Concreción de aportes a la ciencia.	Organización general de la tesis.	Sustentación de la tesis.
		OBJETIVOS INSTRUCTIVOS DE CADA UNIDAD		
		Aportar a la ciencia y al estudio de la gestión integrada de los recursos hídricos.	Estructurar la tesis a nivel de informe científico, resaltando los aportes y realizar el proceso de publicación a fin de ser tomada como base para su aplicación en otras realidades donde se direcciona la gestión integrada del recurso hídrico desde el punto de vista científico.	Defender el trabajo de investigación de tal manera que refleje novedad y aporte al campo de la gestión integrada del recurso hídrico.