**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA DE ESCUELA**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

# TITULO: "FACTIBILIDAD DE UN PROGRAMA DE POSTGRADO DE DISEÑO DE CENTRALES HIDROELECTRICAS DE MEDIANA CAPACIDAD"

**NOMBRE: DIANA GALARRAGA C.**

**DIRECTOR: ING. MIGUEL ARAQUE**
**CORRECTOR: ING. GUIDO MERINO**
**CORRECTOR: ING. FRANCISCO RODRÍGUEZ**

**QUITO, 2010**

# ASPECTOS PRELIMINARES O INTRODUCTORIOS

## Dedicatoria

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño

A ti Dios que me diste la oportunidad de vivir y regalarme una familia maravillosa

A mis padres y hermanos, por su comprensión y ayuda en todo momento. Me han enseñado a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

## Agradecimiento

Son muchas personas especiales a las que me gustaría agradecer por su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida.

En primer lugar quiero agradecer a Dios por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para continuar luchando día tras día y seguir adelante rompiendo todas las barreras que se me presentan

Con mucho cariño principalmente a mi familia que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera.
A mis padres y hermanos por su apoyo y confianza. Gracias por ayudarme a cumplir mis objetivos como persona y estudiante. A mi padre por brindarme los recursos necesarios y estar a mi lado apoyándome y aconsejándome siempre. A mi madre por hacer de mi una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas y amor. A mis hermanos por estar siempre presentes, y darme el ejemplo para superarme cada día más y así poder luchar para que la vida me depare un futuro mejor.

Me gustaría agradecer sinceramente a mi director de Tesis, Ing. Miguel Araque, por su esfuerzo y dedicación. Sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación que han sido fundamentales para mi formación.

# ÍNDICE

## CUERPO DEL TRABAJO

Resumen……...1
Introducción…….....2

## CAPITULO 1.- GENERALIDADES

1.1. Información general…….….3
1.2. Presentación……..….3
1.3. Justificación.…….….5
1.3.1. La Pontificia Universidad Católica del Ecuador…….....7
1.4. Misión y visión……...…7
1.4.1. Misión……...…8
1.4.1.1. Como Universidad……...8
1.4.1.2. Como Universidad Católica…….....9
1.4.1.3. Como Universidad Dirigida por la Compañía de Jesús……..….9
1.4.2. Visión de Futuro……...…9
1.5. Estudio de demanda social…….…….10
1.6. Estudios del mercado……..…….11
1.7. Tamaño de la muestra……..……11
1.8. Métodos de contacto…….…..12
1.9. Análisis de la información……..….15
1.10. Modalidad de estudios……....27
1.11. Orgánico estructural……....28
1.12. Objetivos del programa…….…..28
1.12.1. Objetivo general…….….28
1.12.2. Objetivo especifico……..…29

1.8. Perfiles profesionales……..…30
1.8.1. Perfil del aspirante……...30
1.8.2. Perfil del egresado……...32
1.8.3. Campo Ocupacional……....33

## CAPITULO 2.- ESTRUCTURA CURRICULAR

2.1. Plan académico……..……36
2.2. Número de créditos, distribución de la carga horaria
y períodos académicos……..……39
2.2.1. Números de créditos…….39
2.3. Ejes del plan académico…….……39
2.4. Malla curricular……..……43
2.5. Las líneas de investigación científica, tecnológica o cultural……45
2.5.1. Ecología del agua…….……47
2.5.2. Cambio climático…….48
2.5.3. Disponibilidad del agua……...……48
2.5.4. Manejo del agua……...……49
2.5.5. Gobernabilidad del agua……..……49
2.6. Descripción de las asignaturas……...……49
2.7. Líneas de investigación……..……62

## CAPITULO 3.- ORGANIZACIÓN

3.1. Planificación del horario de clases…….64
3.2. Sistema de evaluación……64
3.2.1. Evaluación para cada asignatura……64
3.2.2. Tesis de maestría……65
3.2.3. Nota final de grado……66
3.3. Titulación……...67

3.4. Aspectos de organización y administrativos……..67
3.4.1. Duración……..……67
3.4.2. Perfil de Docentes……..……68
3.4.3. Proceso de selección de Docentes……..……68
3.4.4. Plana potencial de docentes y conferencistas…….……...69
3.4.5. Distribución de docentes con carga académica y horaria……..…71
3.4.6. Personal administrativo……...…74
3.4.7. Difusión de las investigaciones realizadas…….74
3.4.8. Excelencia académica……75

## CAPITULO 4.- FACTIBILIDAD

4.1. Recursos físicos y lógicos…….……76
4.1.1. Espacio físico y laboratorios……..……76
4.1.2. Programas de computación……76
4.2. Normas reglamentarias internas…….77
4.3. Calendario……..……77
4.4. Reglamento de postgrado……...……79
4.5. Aspectos financieros, inversión y financiamiento…….82
4.5.1. Presupuesto del programa…….....82
4.5.2. Plan financiero del proyecto……..……84
4.5.3. Inversión por parte de los estudiantes……85
4.5.4. Financiamiento……...…86
4.5.5. Cronograma de actividades……88
4.6. Seguimiento del proyecto……..……88
4.6.1. Indicadores a ser aplicados en el área del plan de estudios……...90
4.6.2. Indicadores a aplicar en la evaluación del docente……..…..91
4.6.3. Indicadores para evaluar a los alumnos…….....93
4.6.4. Indicadores para evaluar los aspectos administrativos…….….94

# CAPITULO 5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones……...…95
5.2. Recomendaciones……...…96
5.3. Bibliografía……97
5.4. Anexos……...99

# CUERPO DEL TRABAJO

## Resumen:

La falta de energía eléctrica en varias zonas del Ecuador ha hecho posible que se busquen recursos naturales hídricos para la solución de este problema y sobre todo se cuide nuestro medio ambiente con la creación de energías limpias.

En este documento se presenta la factibilidad de la creación de la maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Para determinar la factibilidad del proyecto se realizo una encuesta a varias personas las cuales que conozcan del tema. Con estos resultados se realiza un análisis de factibilidad y se procede a realizar la propuesta de Maestría la misma que será ser analizada y aprobada por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

En este proyecto se indica también el análisis económico, estudio en el mercado, estructura curricular y conclusiones y recomendaciones que se ha sacado de la investigación.

El proyecto se realizo con el reglamento de la PUCE y la ley y reglamentos del CONESUP.

## Introducción:

La generación de energía eléctrica en varias zonas del Ecuador, es un labor de ingeniería por esta razón se realizan los estudios de factibilidad en el Ecuador con el fin de implementación la maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, la misma que servirá como base fundamental del desarrollo integral del Ecuador, con la finalidad de brindar mayor comodidad y cubrir sus necesidades.

La principal fuente energética para realizar este objetivo es la proporcionada por las diversas caídas de agua existente en el Ecuador, aprovechando este potencial se puede generar energía eléctrica

El aprovechamiento hidro energético debe cubrir la demanda de energía eléctrica, por lo que esta maestría ayudaría a que existan en el ecuador profesionales que ayuden a la realización de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad cubriendo la demanda estimada.

# CAPITULO 1: GENERALIDADES

## 1.1. INFORMACION GENERAL:

| | |
|---|---|
| **UNIDAD ACADÉMICA** | Facultad de Ingeniería<br>Escuela de Ingeniería Civil |
| **NOMBRE DEL POSTGRADO** | **MAESTRÍA EN DISEÑO CENTRALES HIDROELECTRICAS DE MEDIANA CAPACIDAD** |
| **TÍTULO QUE OFRECE** | Magíster en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad |
| **ÁREA** | Ingeniería Hidráulica |
| **ORIENTADO A** | Profesionales con títulos de tercer nivel de Universidades legalmente reconocidas |
| **DURACIÓN** | 4 semestres académicos |
| **JORNADA** | Diurna – Nocturna |
| **FINANCIAMIENTO** | Alumnos: Recursos propios, créditos educativos - IECE, apoyo empresarial, otros. |
| **MODALIDAD** | Presencial |

Tabla 1.1: Información General

## 1.2. PRESENTACION:

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE) fue institución pionera en la creación de estudios de postgrado en Ecuador. Ya en la década de los años 50 creó sus dos primeros doctorados, en Filosofía y en Humanidades Clásicas. Luego abrió, en las décadas siguientes, los doctorados en Literatura, Historia, Educación y Biología. Estos programas

tuvieron como propósito formar investigadores que pudiesen combinar sus estudios especializados con la docencia universitaria. Más tarde, la PUCE, en colaboración con el Consejo Latino Americano de Ciencias Sociales (CLACSO) abrió el programa de Maestría en Sociología Rural en 1976. Con este programa se iniciaron en la Universidad los estudios de este nivel, que por esa época eran excepcionales en el país.

A partir de las regulaciones establecidas por el CONUEP (1987, 1999) y por el CONESUP, y atendiendo a las demandas de su entorno social, la Universidad ha mantenido varios programas de postgrado en distintas áreas. Desde la expedición de la Ley de Educación Superior del año 2000, y en vista de que el CONESUP no ha dictado el reglamento que debe regir los doctorados en el país, la Universidad modificó algunos de sus programas de doctorado, anteriores, para transformarlos en maestrías, y ha creado nuevos programas a nivel de maestría y especialidades en las distintas sedes del Sistema Nacional de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador – SINAPUCE.

Los programas de postgrado se orientan, de acuerdo con las áreas en que se realizan, o bien al perfeccionamiento y especialización de los profesionales, o bien a la formación académica avanzada para la docencia superior y la investigación.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), como aporte al desarrollo económico y social del país considera necesario incrementar su oferta de formación a nivel de estudios de postgrado, para lo cual ha considerado el entorno mundial en que se desenvuelve la educación superior que está marcado por tres rasgos: por una parte el fenómeno de la globalización de los mercados; por otra la creciente utilización de tecnologías de la información y la comunicación; y finalmente por la renovada valoración del conocimiento como elemento de productividad.

Se observa también que en la actualidad, las organizaciones enfrentan cambios constantes del entorno a los cuales tienen que adaptarse para sobrevivir, situación que les ha obligado a innovar y desarrollar ventajas competitivas soportadas en la tecnología, para poder brindar servicios y/o productos de alta calidad, y a reconocer que los gestores y las organizaciones juegan un papel importante para que aquellas sean competitivas y por lo tanto puedan mantenerse en el mercado.

Además, si se consideran los conceptos de innovación tecnológica, competitividad, productividad, a nivel regional el país se encuentra en desventaja con respecto a los otros países del área andina en cuanto a la disponibilidad de recursos tecnológicos, humanos y/o proyectos de investigación y desarrollo, lo que hace que su nivel competitivo sea muy bajo; sin embargo se debe tener en cuenta que en el mercado nacional existen instituciones que cada vez invierten más en nuevas tecnologías, por lo que generan oportunidades de trabajo a medida que éstas implementan sus soluciones; esto ha generado la necesidad de contar con profesionales que puedan liderar las áreas de innovación y de desarrollo tecnológico.

Ante estas realidades, se reconoce que la educación de cuarto nivel es un medio fundamental importante para impulsar el mejoramiento de la productividad y calidad de vida de un país, motivo por el cual la Escuela de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la PUCE asume el reto de continuar formando profesionales altamente calificados, por lo que pone a disposición de los interesados en complementar su formación académica la ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad,*** a través de la cual los profesionales ecuatorianos podrán afianzar sus conocimientos y destrezas que servirán para fortalecer la competitividad del país.

## 1.3. JUSTIFICACION

La necesidad de contar con profesionales especializados que puedan resolver problemas, relacionados con el diseño y optimización de las estructuras existentes en centrales hidroeléctricas de mediana capacidad aprovechando las oportunidades que brindan las tecnología actual, es cada vez más importante en el entorno de modernización que vive nuestro país, y en general en el mundo entero.

El constante desarrollo de la tecnología y su aplicación en el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad ha provocado que los profesionales responsables de liderar las áreas de tecnología de las organizaciones se vean en la necesidad de aprender y desarrollar habilidades y competencias que les permitan administrar de una mejor manera toda la capacidad hidráulica de los ríos para ser aprovechados en el diseño de este tipo de proyectos.

La complejidad del entorno de la tecnología actual obliga a los centros educativos de formación, a que realicen mayores esfuerzos humanos y económicos para que la formación académica y profesional se mantenga acorde con las exigencias actuales, lo cual asegura a sus usuarios el mejor resultado de su inversión.

Teniendo en cuenta lo antes indicado, y la necesidad de formar profesionales que tengan las capacidades de diseñar Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad para la generación de energía eléctrica sin requerir combustible y sin generar contaminación del aire y el agua, la realización de la ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** ayudara el cumplimiento de las expectativas.

La PUCE busca la tecnificación y especialización en temas que quizás otras universidades o institutos de enseñanza superior no han incursionado y que profesionalmente son necesarias para el técnico y socialmente para la gente a la quien debe servir y dar soluciones en mejora de la calidad de vida, es decir la tecnología correctamente orientada

El postgrado evidencia superación laboral y profesional, mayor formación académica que no solo se basan en lo cognitivo sino que favorecen al desarrollo de un clima efectivo que propicie un mejor comportamiento humano basado en valores y principios éticos.

### *1.3.1. La Pontificia Universidad Católica del Ecuador*

En este contexto, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador ha sido catalogada como una institución de excelencia académica, tanto por la formación que otorga el cuerpo de docentes a sus estudiantes como por el compromiso de sus egresados en el campo profesional con respuestas claras y oportunas a sectores importantes de la sociedad. En el año de 1960, se creó la Carrera de Ingeniería de Civil en la Facultad de Ingeniería, con la finalidad de formar profesionales con capacidad objetiva, analítica y crítica.

En su misión de ofrecer servicios de educación y formación académica con alto grado de calidad y profesionalismo, como ha sido característica histórica de la Institución desde su creación en 1946, la PUCE pone a consideración de la comunidad universitaria nacional, de los sectores tecnológicos y de la sociedad ecuatoriana, este programa de Maestría de significativa importancia para el desarrollo del país.

## 1.4. MISION Y VISION

El programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** se desarrollará respetando las normas, reglamentos y lineamientos que de manera clara tiene definida la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, por tanto se enmarcará en la Misión y Visión que la PUCE ha definido y que es la siguiente:

### 1.4.1 *MISION*

- *Como Universidad*

Considera misión propia el contribuir, de un modo riguroso y crítico, a la tutela y desarrollo de la dignidad humana y de la herencia cultural, mediante la investigación, la docencia y los diversos servicios ofrecidos a las comunidades locales, nacionales e internacionales.

En dicha misión, asume el deber de prestar particular atención a las dimensiones éticas de todos los campos del saber y del actuar humano, tanto a nivel individual como social. En este marco propugna el respeto a la dignidad y a los derechos de la persona humana, y a sus valores trascendentes, y apoya y promueve la implantación de la justicia en todos los órdenes de la existencia.

Goza de aquella autonomía institucional que le es necesaria para cumplir sus funciones eficazmente.

Garantiza a sus miembros la libertad académica, salvaguardando los derechos de la persona y de la comunidad dentro de las exigencias de la verdad y del bien común.

Dirige su actividad hacia la persona integral, para superar una formación meramente profesionalizante. Por ello trata de formar a sus miembros intelectual y moralmente, para el servicio a la sociedad.

Examina a fondo la realidad con los métodos propios de cada disciplina académica, estableciendo después un diálogo entre las diversas disciplinas que las enriquezca mutuamente. Con ello pretende la integración del saber.

Promueve el compromiso de todos los miembros de la comunidad universitaria para la consecución de los fines institucionales, a través del diálogo y la participación.[1]

[1] http://www.puce.edu.ec/index.php?pagina=universidad

- *Como Universidad Católica*

  Se inspira en los principios cristianos; propugna la responsabilidad del ser humano ante Dios, el respeto a la dignidad y derechos de la persona humana y a sus valores trascendentales; apoya y promueve la implantación de la justicia en todos los órdenes de la existencia; propicia el diálogo de las diversas disciplinas con la fe, la reflexión sobre los grandes desafíos morales y religiosos, y la praxis cristiana.

- *Como Universidad dirigida por la Compañía de Jesús*

  Promueve la implantación y el desarrollo de la Pedagogía Ignaciana en todas sus actividades académicas.

### 1.4.2. *VISIÓN DE FUTURO*

En los próximos años, la PUCE, fundamentada en el pensamiento y en las directrices pedagógicas ignacianas, se consolidará como un sistema nacional integrado competitivo y auto sostenible, con infraestructura tecnológica de vanguardia.

Será reconocida por su gestión ética en servicio de la comunidad, y por su estructura académica moderna para la formación de profesionales con responsabilidad social.

Será también reconocida por los resultados de la investigación científica desarrollada en sus unidades académicas, por realizar su gestión con el apoyo de un sistema técnico, innovador y efectivo, con procesos eficientes y recursos humanos capacitados y comprometidos con la misión institucional.

## 1.5. ESTUDIOS DE DEMANDA SOCIAL

El estudio de demanda social, se lo ha realizado en la ciudad de Quito, debido a que el programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** se desarrollará en las instalaciones de la PUCE con sede en Quito; sin embargo esto no implica que está limitado a estudiantes o profesionales de otras provincias y ciudades, sino por el contrario, este programa está abierto para todos quienes estén interesados en seguir el programa de estudios que se ofrecerá en esta Maestría.

Para efectuar el estudio de demanda social respecto a este programa de Maestría, se ha considerado que los potenciales candidatos interesados en este programa se encuentran tanto el sector académico como en el sector laboral. En lo que corresponde al sector académico, se tiene que el número promedio de estudiantes que egresan cada seis meses de las distintas universidades que ofrecen carreras con especialización en el área de ingeniería civil en la ciudad de Quito, son alrededor de 350; los cuales son egresados que han cursado sus estudios en las Universidades Católica, Universidad Politécnica Nacional, Escuela Politécnica del Ejercito, Universidad Salesiana, Universidad Central, Universidad San Francisco, etc., y por lo tanto son potenciales candidatos a realizar estudios de Maestría en el área de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

Complementariamente se cuenta con un alto número de profesionales graduados que no han efectuado estudios de Maestría y adicionalmente se debe considerar que la informática es muy atractiva para profesionales de otras ramas que quieren automatizar el manejo de la información que se genera en su ámbito laboral.

Por otro lado se ha efectuado una investigación con funcionarios de la ciudad de empresas Quito, y como parte de la población elegida para este estudio, se tienen empresas relacionadas con la producción de bienes y servicios de consumo masivo, empresas

financieras privadas y públicas, empresas gubernamentales y empresas que ofrecen servicios tecnológicos, entre otras.

## 1.6. ESTUDIO DE MERCADO

La coordinación del programa de maestría cuenta con una base de datos de aproximadamente 1500 individuos, que está conformada tanto por profesionales que ya han mostrado su interés en continuar sus estudios con un programa de maestría, así como también con egresados de diferentes carreras afines con ingeniería civil, ingeniería mecánica e ingeniería eléctrica.

Con la información contenida en la base de datos y mediante la realización de una encuesta se procede a realizar un estudio de mercado que permita cuantificar el interés de los profesionales en la Maestría en Administración de Empresas de Comercio Eléctrica.

## 1.7. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para el diseño y selección de la muestra estadística, se procedió a realizar un muestreo probabilístico aleatorio simple, en donde la muestra constituye la base de datos que mantiene el programa de maestría. En valores absolutos, el universo está conformado por 1500 individuos. Para el cálculo del tamaño muestral óptimo se consideró un intervalo de confianza del 95%, con un error máximo permitido del 5% aplicando la fórmula que se muestra a continuación:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{Z^2 pq + e^2(N-1)}$$

Donde:

**N:** 1500 individuos

**Z:** 1.96 que corresponde al 95% de confianza, cuantil de una distribución Normal con media cero y varianza uno.

**e:** 0,05 (5%) error máximo permitido

**p:** 0,5 probabilidades de que el evento ocurra.

**q:** complemento de la probabilidad de éxito

## 1.8. MÉTODOS DE CONTACTO

Se realiza una Entrevista Personal, de forma aleatoria y por sorpresa. La entrevista personal adicionalmente permite obtener otro tipo de datos u observaciones del entrevistado.

La encuesta que se realiza para obtener la información requerida es la siguiente:

Datos generales

**Género:**

Femenino ☐ Masculino ☐

1. **La institución en la que labora es:**

Empresa privada ☐

Empresa publica ☐

ONG ☐

Independiente ☐

2. **Cuál es su nivel de instrucción?**

   Egresado ☐
   Diplomado ☐
   Profesional de tercer nivel ☐
   Profesional de cuarto nivel ☐
   Doctorado ☐
   Otros: Estudiante de Ingeniería Civil ☐

3. **Qué cargo desempeña en la institución?**

   Gerente ☐
   Jefe ☐
   Analista ☐
   Auxiliar ☐
   Otros ☐

4. **Se encuentra estudiando un postgrado?**

   Si ☐
   No ☐

5. **Se ha enterado del postgrado de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad?**

   Si ☐
   No ☐

6. **Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad?**

   Si ☐
   No ☐

7. **Cuanto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad?**

   Menos de 1 año ☐
   De 1 año a 2 años ☐
   De 3 años a 4 años ☐
   Más de 4 años ☐

8. **Cuanto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad?**

   De $ 4,000 a $ 5,000 ☐
   De $ 5,001 a $ 6,000 ☐
   De $ 6,001 a $ 7,000 ☐
   De $ 7,001 a $ 8,000 ☐
   Otro valor: $ 2,000 ☐

9. **Que horario escogería para sus estudios?**

   El fin de semana ☐
   Por las noches ☐
   Alternado ☐
   Otro ☐

10. **Los estudios lo realizaría en modalidad?**

    Presencial ☐
    Semipresencial ☐
    A distancia ☐

11. **Mantiene interés por algún otro postgrado?**

    Si ☐

No ☐

## 1.9. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

A continuación se muestran la información que corresponde a los resultados de la encuesta con la respectiva tabulación de los resultados:

**RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS ENCUESTAS**

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Masculino | 35 | 70% |
| Femenino | 15 | 30% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.2: Genero

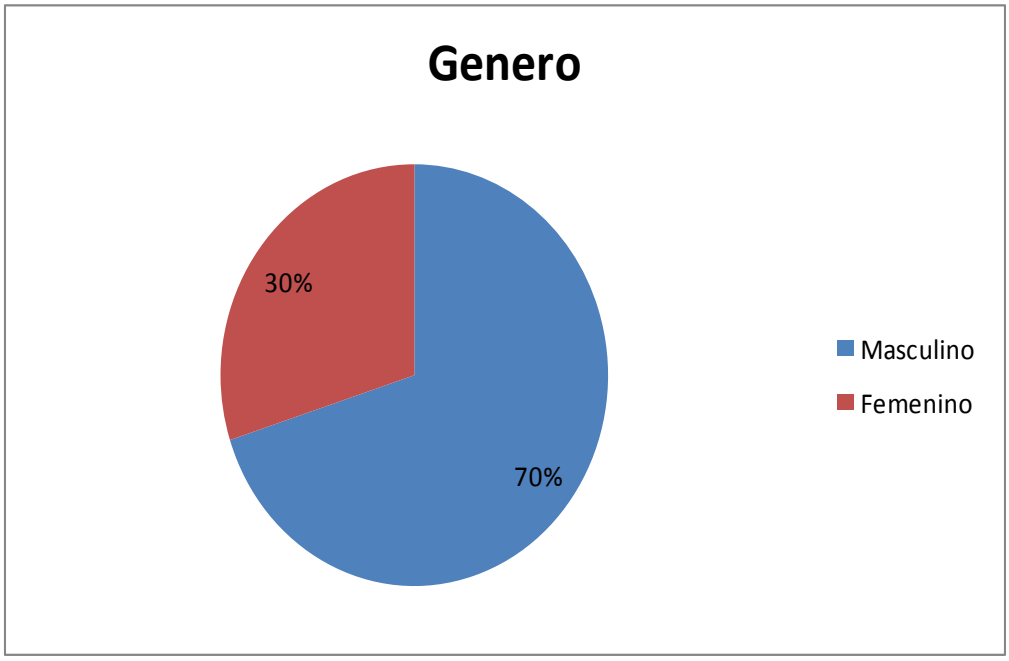



Figura 1.1: Genero

**Pregunta 1:** La institución en la que labora es:

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Empresa privada | 19 | 38% |
| Empresa publica | 17 | 34% |
| ONG | 4 | 8% |
| Independiente | 10 | 20% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.3: Institución

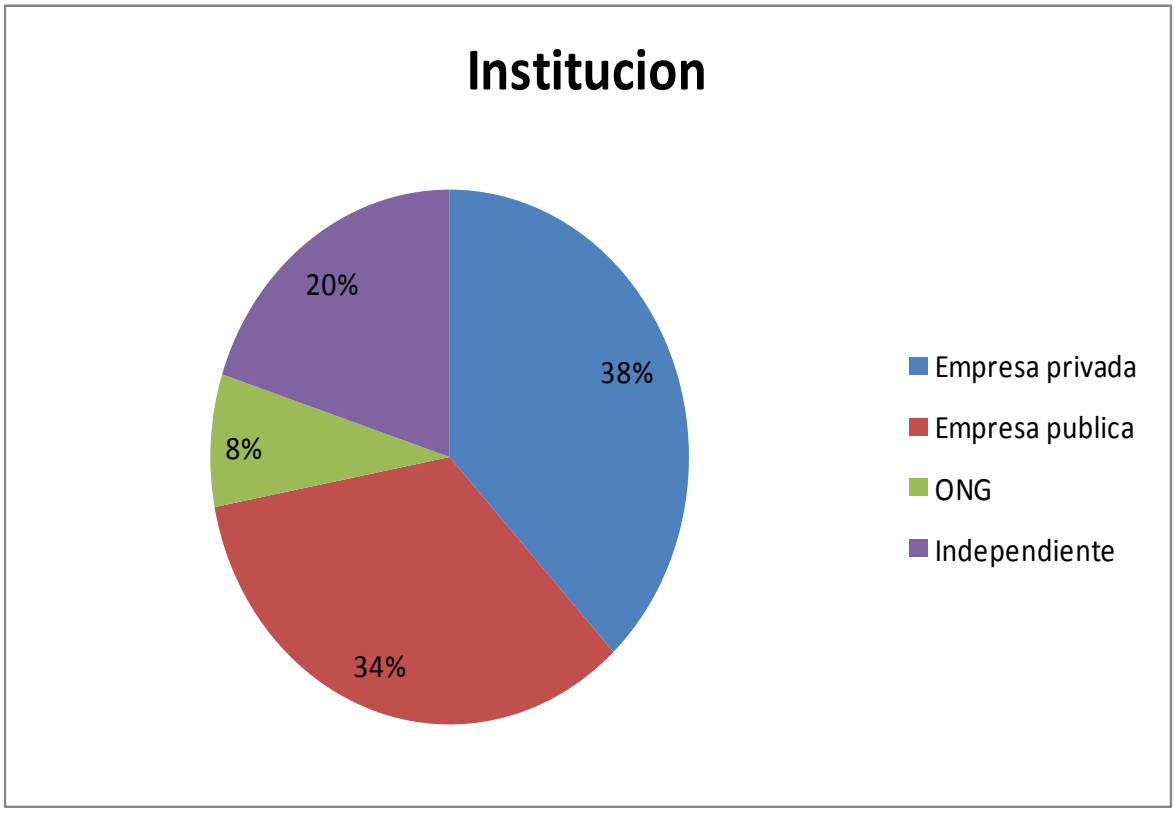



Figura 1.2: Institución

**Pregunta 2:** Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Egresado | 15 | 30% |
| Diplomado | 11 | 22% |
| Profesional de tercer nivel | 17 | 34% |
| Profesional de cuarto nivel | 4 | 8% |
| Doctorado | 1 | 2% |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | 2 | 4% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.4: Nivel de instrucción

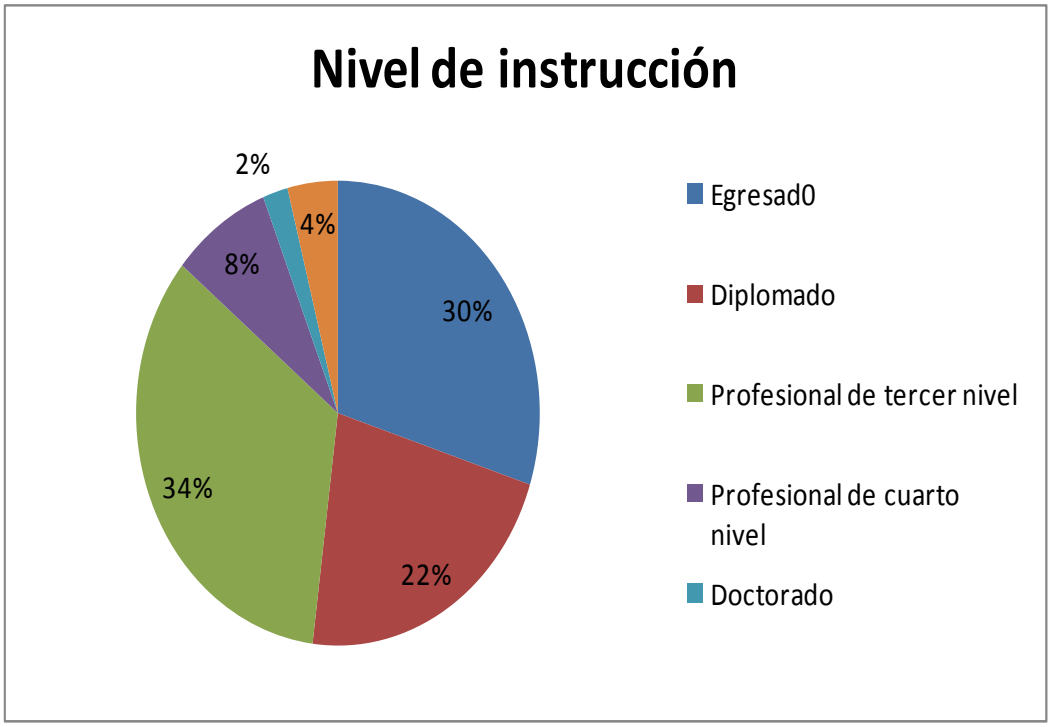



Figura 1.3: Nivel de instrucción

**Pregunta 3:** Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Gerente | 2 | 4% |
| Jefe Departamental | 10 | 20% |
| Ingeniero | 17 | 34% |
| Ayudante | 9 | 18% |
| Otros | 12 | 24% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.5: Desempeño en la institución

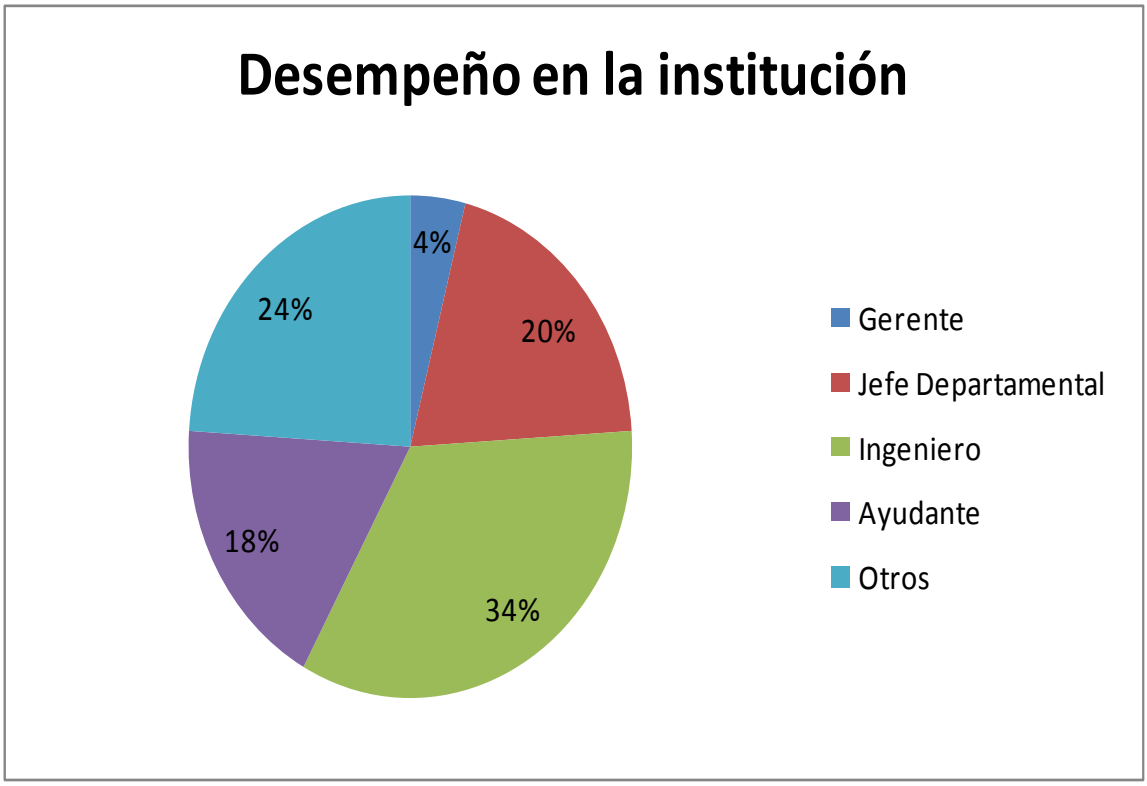



Figura 1.4: Desempeño en la institución

**Pregunta 4:** Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Si | 16 | 32% |
| No | 34 | 68% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.6: Estudia un Postgrado

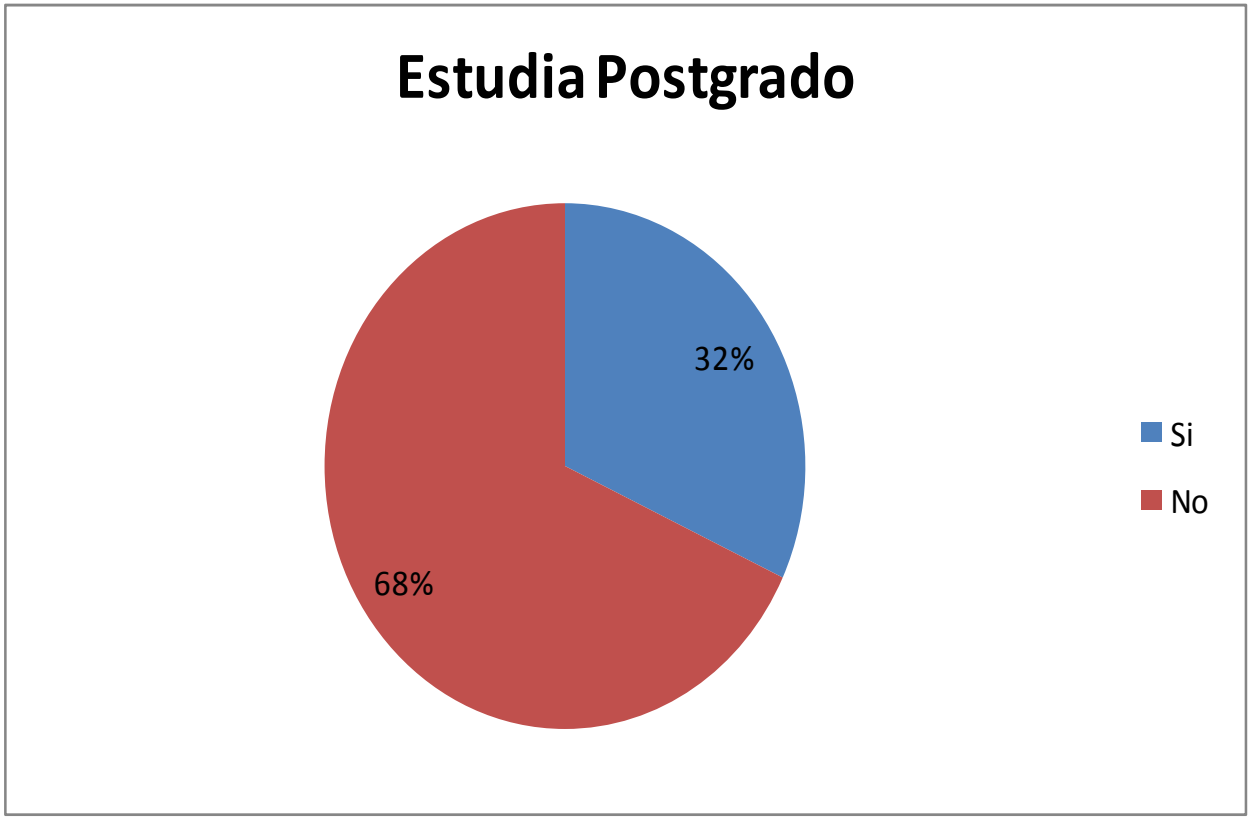



Tabla 1.5: Estudia un Postgrado

**Pregunta 5:** Se ha enterado del postgrado de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Si | 6 | 12% |
| No | 44 | 88% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.7: Información del Postgrado de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad

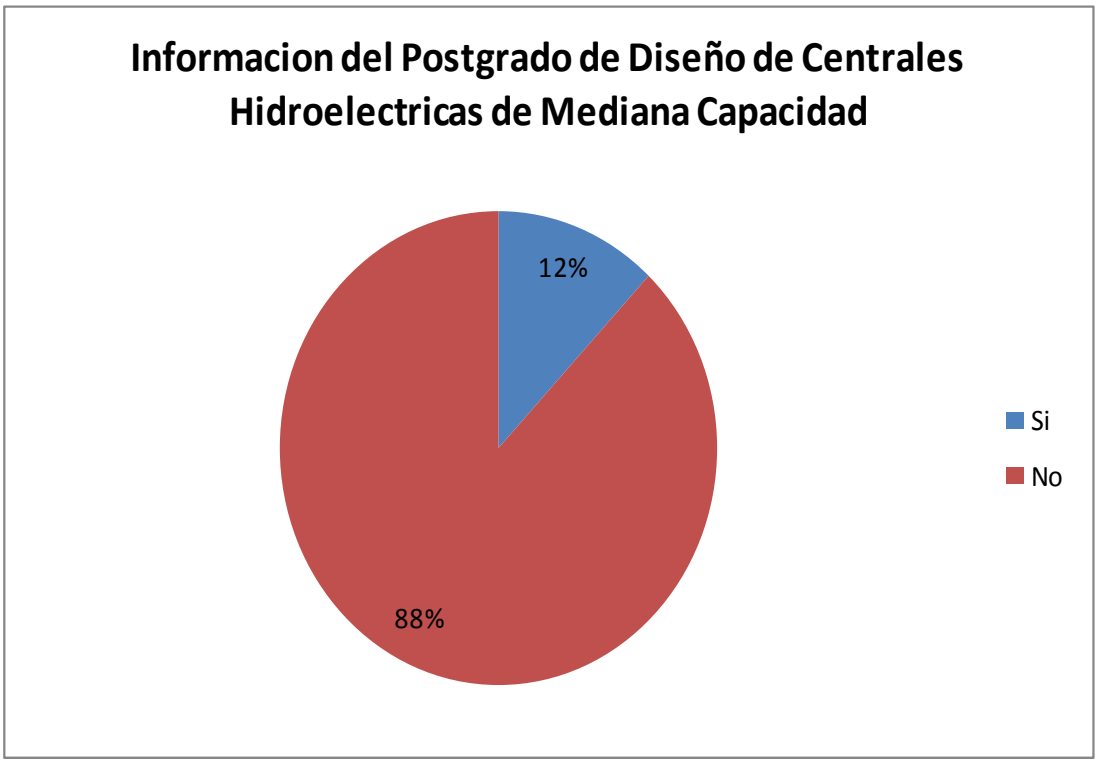



Figura 1.6: Información del Postgrado de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad

**Pregunta 6:** Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Si | 37 | 74% |
| No | 13 | 26% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.8: Ingresaría al Postgrado de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad

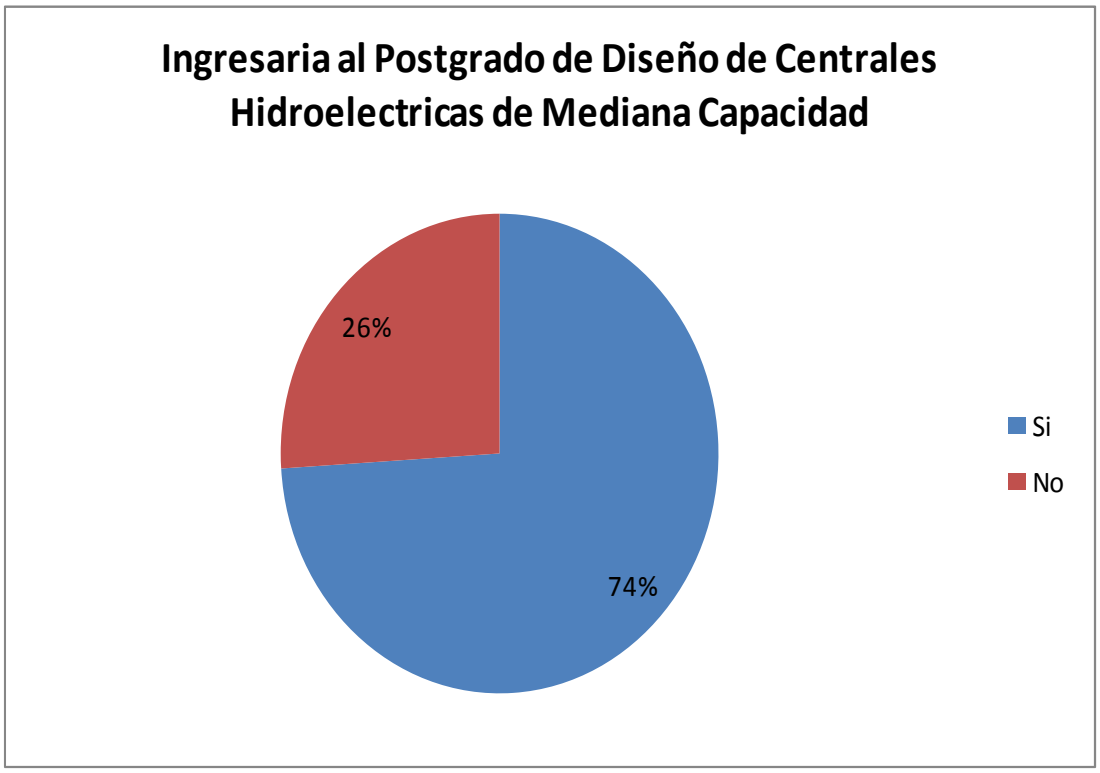



Figura 1.7: Ingresaría al Postgrado de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad

**Pregunta 7:** Cuanto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | 20 | 40% |
| De 1 año a 2 años | 17 | 34% |
| De 3 años a 4 años | 8 | 16% |
| Más de 4 años | 5 | 10% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.9: Duración del Postgrado

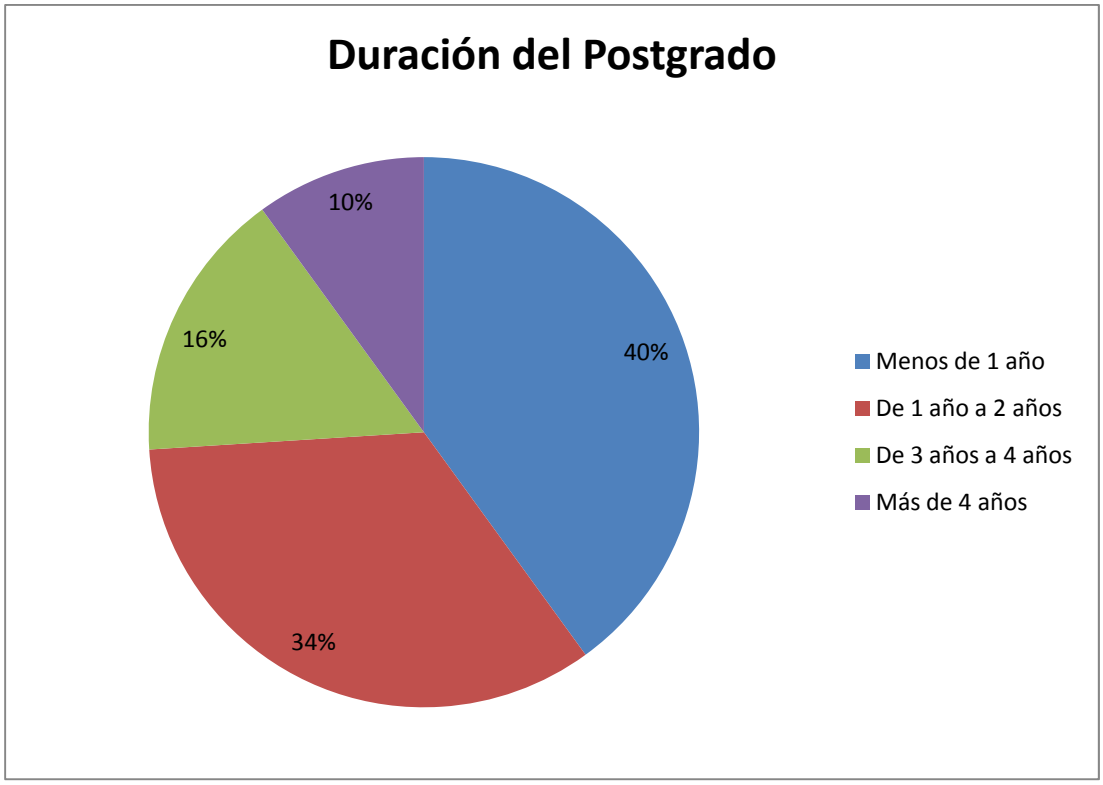



Figura 1.8: Duración del Postgrado

**Pregunta 8:** Cuanto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | 16 | 32% |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | 17 | 34% |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | 8 | 16% |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | 2 | 4% |
| Otro valor: $ 2,000 | 7 | 14% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.10: Precio del Postgrado

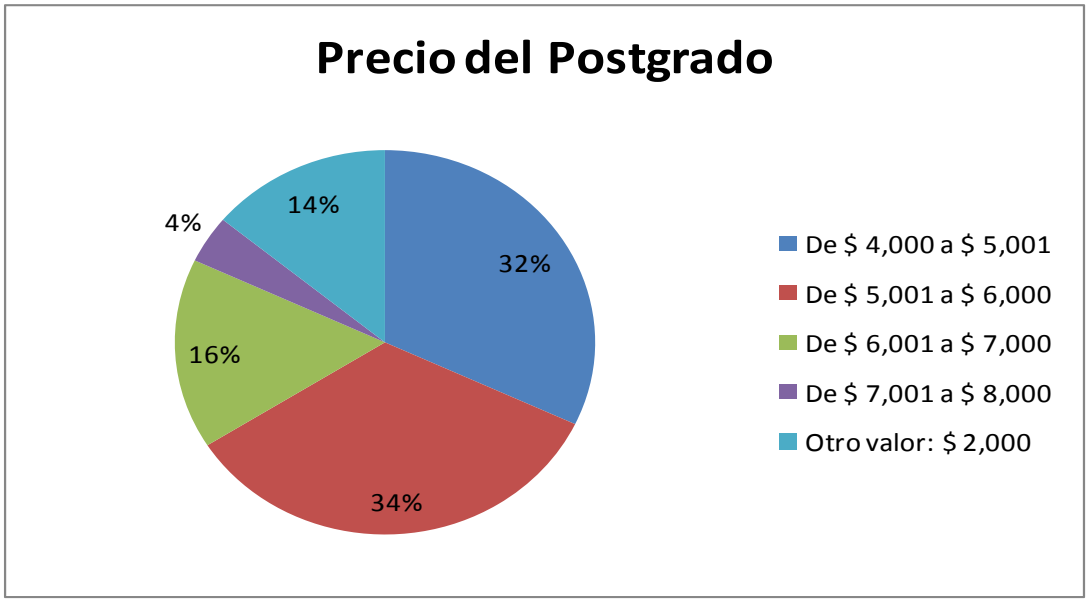



Tabla 1.9: Precio del Postgrado

Aunque a primera vista podría parecer obvia la respuesta a esta pregunta, es importante anotar que existe un interesante número de encuestados que estaría dispuesto a pagar un valor mayor de la maestría, siempre y cuando esta incluya aspectos adicionales como un importante número de visitas técnicas o un viaje al extranjero.

**Pregunta 9:** Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| El fin de semana | 9 | 18% |
| Por las noches | 12 | 24% |
| Alternado | 28 | 56% |
| Otro | 1 | 2% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.11: Horario

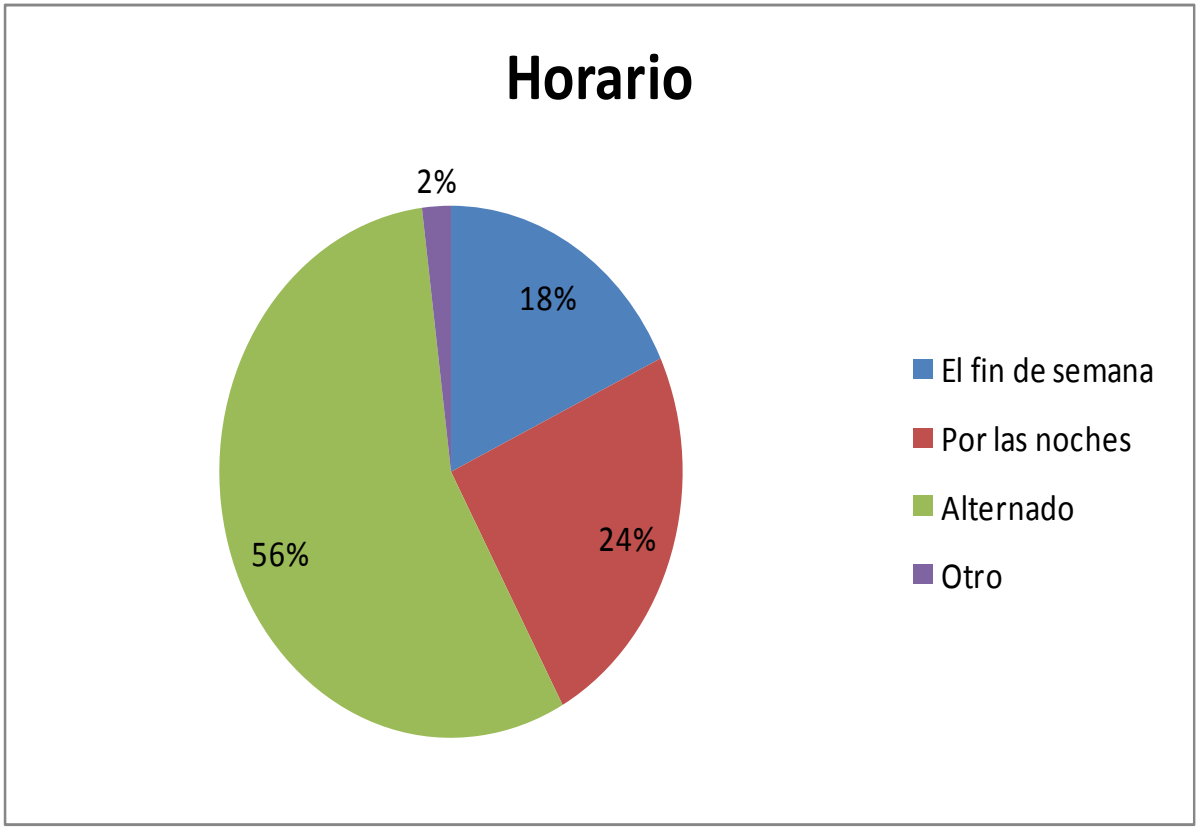



Tabla 1.10: Horario

**Pregunta 10:** Los estudios lo realizaría en modalidad?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Presencial | 35 | 70% |
| Semipresencial | 11 | 22% |
| A distancia | 4 | 8% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.12: Modalidad

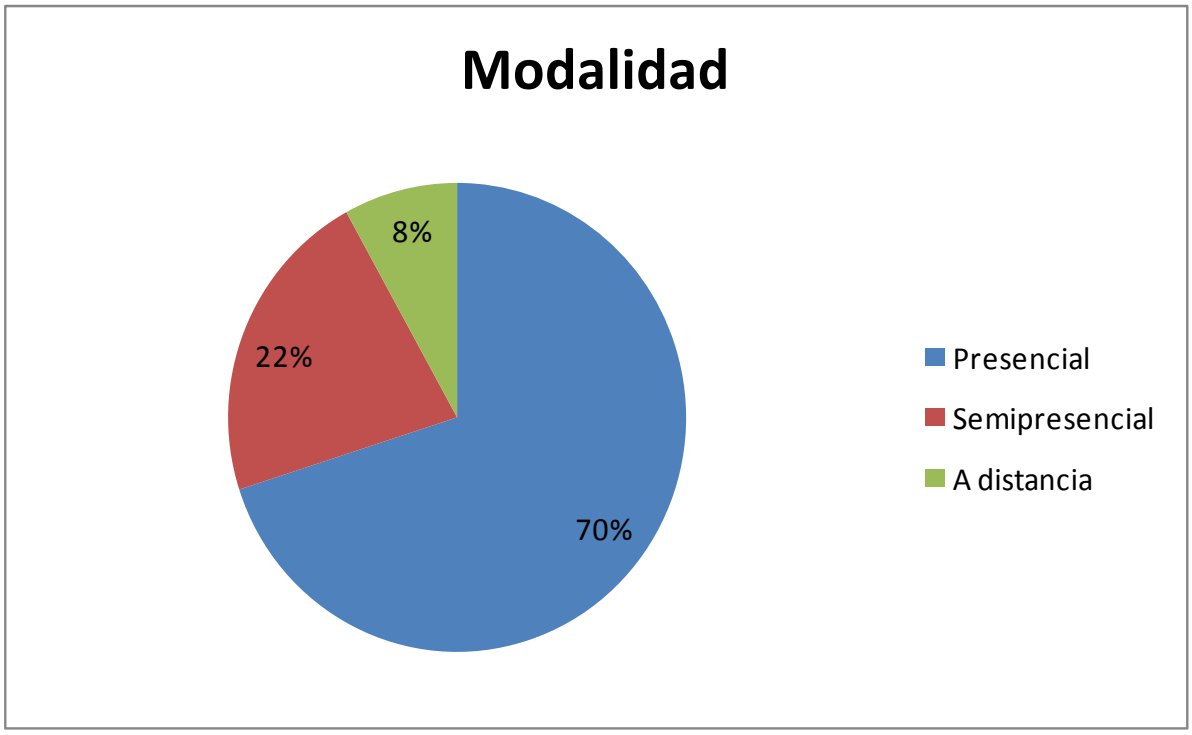



Figura 1.11: Modalidad

Es interesante anotar en esta pregunta que gran parte de la negativa en aceptar la modalidad semipresencial se debe a que la gente tiene dudas sobre la calidad del programa, existe un cierta desconfianza en cómo se maneja la virtualidad en los programas de educación del Ecuador.

**Pregunta 11:** Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | No. Encuestados | Porcentaje |
|---|---|---|
| Si | 43 | 86% |
| No | 7 | 14% |
| TOTAL | 50 | 100% |

Tabla 1.13: Interés por otro Postgrado

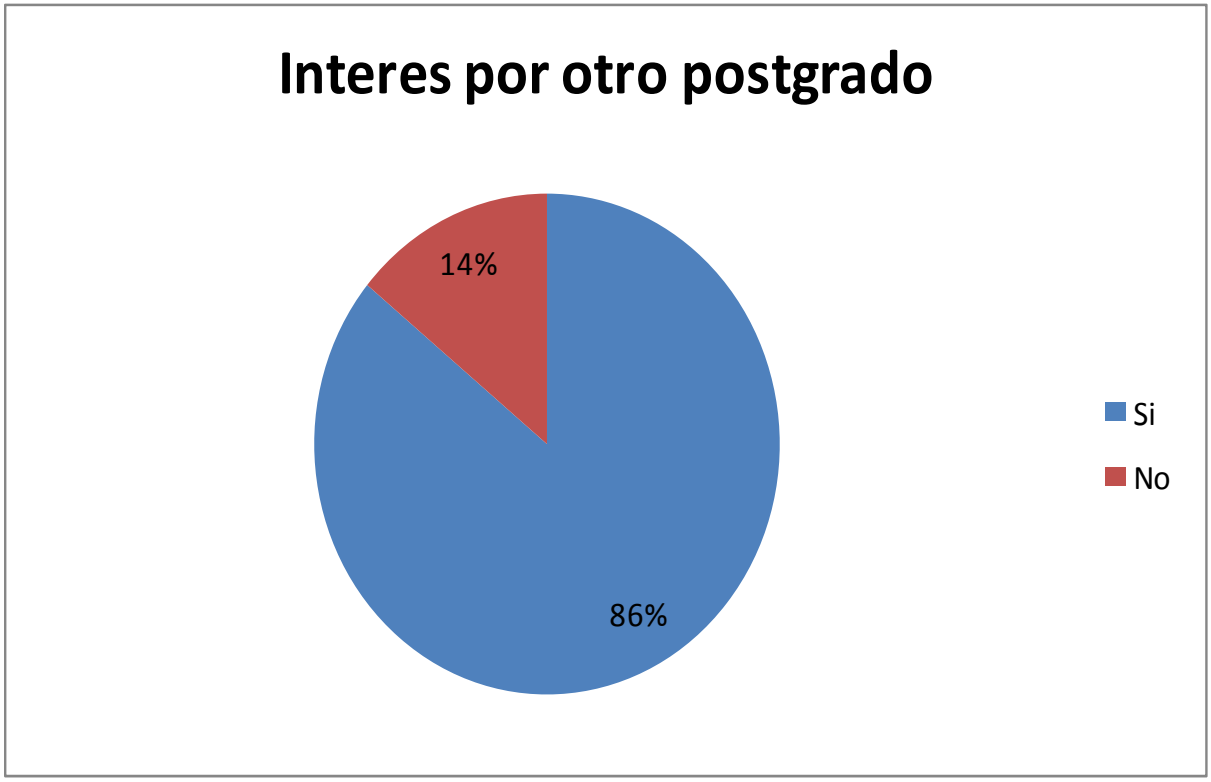



Figura 1.12: Interés por otro Postgrado

Los resultados de la encuesta realizada muestran que existe un interés evidente en un programa de maestría que se ajuste a las necesidades actuales de los profesionales.

En primer lugar se observa que el ámbito de estudio del programa es altamente aceptado por los encuestados por sobre otros programas de maestría relacionados y que podrían ser también de interés, esto se debe a que en el Ecuador no existen maestría que se dedique a este tema, de igual manera existen varios profesionales que tienen que realizar viajes para capacitarse y especializarse en el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

La modalidad de estudio es otro factor importante y que marcaría diferencia con otros programas similares, la modalidad presencial con una plataforma que permite la participación directa de los estudiantes, es por lo cual las personas encuestadas prefieren la modalidad presencial.

Considerando todo lo expuesto anteriormente y la necesidad de consolidar la investigación y desarrollo en el área de la Ingeniería Civil y así contribuir al desarrollo social y económico del país, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a través de la Facultad Ingeniería, ofreciendo el programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad***

## 1.10. MODALIDAD DE ESTUDIOS

El programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** plantea una modalidad presencial en la que los cursantes tendrán clases presenciales durante todos los días de la semana. Las clases presenciales se realizarán en las instalaciones de la PUCE. El ámbito de estudio del programa permite precisamente hacer uso de las nuevas tecnologías de la información para formar a los estudiantes, con la plataforma adecuada es posible ofrecer cursos de alta calidad y sobre todo con un alto índice de alimentación.

## 1.11. ORGANICO ESTRUCTURAL

El organigrama que detalla la estructura administrativa del programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad***, se encuentra a continuación:




Figura 1.13: Orgánico Estructural del Programa de Maestría

## 1.12. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

### *1.12.1. OBJETIVO GENERAL*

- Realizar una propuesta de la Maestría de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad con las actuales recomendaciones técnicas y económicas para la aprobación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

- Formar profesionales que estén en condiciones de innovar, redefinir e integrar las

nuevas tecnologías en el campo de la generación hidroeléctrica en centrales para que puedan aprovechar el potencial hidráulico de los ríos de nuestro país. Logrando de esa manera diversificar las fuentes de generación eléctrica de nuestro país.

### *1.12.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS*

- Elaborar un programa académico que permita obtener el máximo provecho de los recursos humanos, físicos y técnicos puestos a disposición de la maestría. La autoevaluación del programa permitirá monitorear el cumplimiento de este objetivo.

- Desarrollar una especialización suficiente en los diferentes temas abordados por el programa, tanto en el aspecto académico como de experimentación en los casos que así lo permitan, posibilitando impartir cursos por módulos independientes y de forma específica.

- Ofrecer una alternativa nacional de especialización y complemento de formación para los profesionales vinculados al área de generación hidroeléctrica, los nuevos sistemas para diseñar Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad y de otras áreas afines.

- Proporcionar a los participantes un programa académico que les permita adquirir un alto grado de especialización en el campo de la generación hidroeléctrica

- Formar profesionales que se conviertan en líderes de los procesos de transformación tecnológica de las empresas de energía eléctrica.

- Que los participantes adquieran conocimientos relacionados con las tendencias tecnológicas en el mundo y que puedan identificar las ventajas o inconvenientes de las nuevas tecnologías y su posible aplicación en el entorno nacional.

- Ofrecer una alternativa de especialización para profesionales que tienen vinculación con empresas públicas o privadas, cuya operatividad, en gran parte se apoya en la tecnología.

- Caracterizar los problemas que afectan a los recursos hídricos y de los diferentes factores que intervienen en la gestión integral del agua, de manera que se garantice el recurso en cantidad y calidad según el tipo de aprovechamiento.

## 1.13. PERFILES PROFESIONALES

### *1.13.1. PERFIL DEL ASPIRANTE*

Los candidatos para esta Maestría son aquellos aspirantes que acreditan estudios de pregrado con título académico de tercer nivel obtenido en una institución reconocida por el CONESUP y que tienen relación con empresas o instituciones públicas o privadas.
Los aspirantes que cumplan con las siguientes posiciones son candidatos potenciales para este programa de Maestría:

- Directores de proyectos hidráulicos nacionales e internacionales.

- Graduados de las carreras de Ingeniería Civil, Mecánica, Eléctricos o programas afines, que quieran profundizar sus conocimientos en el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

- Ingenieros que trabajan en departamentos de producción, control industrial, control de proyectos y facilidades.

- Ejecutivos e ingenieros de empresas de obras civiles especializadas en represas.

- Ejecutivos e ingenieros Civiles, Mecánicos que son responsables de dirigir el proyecto en empresas de obras civiles.

- Directores de empresas o instituciones que se dedican al diseño de represas.

- Ejecutivos e ingenieros que trabajan en empresas públicas o privadas que se dedican a la generación de energía eléctrica.

- Consultores y asesores que hacen de contraparte de organismos nacionales e internacionales y que quieren ser más efectivos en su ejercicio profesional mediante un mejor entendimiento en el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad y proyectos relacionados a la misma.

Adicionalmente los aspirantes deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Poseer nivel medio del idioma inglés.

- Pasar satisfactoriamente el proceso de selección y admisión de acuerdo a la normativa de admisiones de la PUCE.

### *1.13.2. PERFIL DEL EGRESADO*

El egresado del programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** obtendrá una formación académica que le permitirá ser un profesional capaz de integrar sus conocimientos tecnológicos con las áreas de diseño de obras civiles para poder implantar soluciones concretas en este tipo de obras de infraestructura importante en nuestro país.

El programa de Maestría por lo tanto permitirá a sus estudiantes desarrollar las siguientes habilidades y proveer conocimientos para que estén en capacidad de:

- Elaborar planes estratégicos para el área de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad enfocados al mediano y largo plazo.

- Desarrollar e implantar el plan estratégico de represas hidroeléctricas.

- Identificar los procesos de producción críticos, los menos eficientes y los más eficientes y recomendar cambios en dichos procesos, mediante los conocimientos adquiridos.

- Definir los procesos de producción y administración que intervienen en la creación de nuevos proyectos.

- Establecer normas y políticas para elaborar planes de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad entre empresas locales e internacionales.

- Organizar equipos de trabajo multidisciplinarios para llevar adelante proyectos de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

- Definir técnicas para lograr el manejo adecuado de las competencias que debe poseer el talento humano que labora en empresas dedicadas a represas.

- Aprender técnicas de negociación y de solución de conflictos.

- Establecer las consideraciones que se deben tener en la conformación de nuevas empresas o sucursales para la innovación de nuevos proyectos.

- Definir las alternativas y los procedimientos a seguir para buscar inversionistas que aporten con capitales para la creación de nuevas empresas o para el desarrollo de nuevos proyectos de generación de energía.

- Comprender la importancia de los recursos naturales para la sustentabilidad del medio ambiente y por lo tanto aplicar conceptos de producción limpia y de reciclaje, para el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

### *1.13.3. CAMPO OCUPACIONAL*

La formación académica que se brindará en este programa de Maestría les permitirá a los graduados del programa, desarrollar destrezas en base a los conocimientos adquiridos, para desarrollarse profesionalmente en niveles gerenciales o directivos, que requieren que los profesionales estén en capacidad de:

- Dirigir proyectos de represas.

- Aplicar técnicas de reingeniería en el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad y de gestión de la calidad.

- Gestionar de manera óptima los recursos humanos que laboran Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad en empresas que produzcan energía.

- Manejar estratégicamente la información.

- Implementar técnicas de vigilancia empresarial para controlar a: la competencia, clientes internos y clientes externos.

- Aplicar técnicas para una administración económica y financiera adecuada que permita generar proyectos de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad de tal manera que sean competitivos por su calidad y costo.

- Desarrollar destrezas gerenciales que permitan tomar las mejores decisiones.

- Establecer estrategias de negocios para que estos sean exitosos en el mundo real.

- Generar y liderar proyectos de innovación en el ámbito de represas.

Adicionalmente se estima que la capacitación ofrecida a través del programa de Maestría, formará profesionales que estén preparados para desempeñarse en ambientes altamente competitivos, por lo cual estarán en capacidad de ocupar cargos gerenciales exigentes tales como los de:

- Director del área de hidráulica en empresas grandes, medianas y pequeñas del sector industrial y de servicios, que tendrán entre otras responsabilidades, la de identificar y recomendar la infraestructura de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

- Director general en empresas dedicadas a la aplicación del Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad, donde tendrán que establecer prioridades, definir políticas y estructurar planes estratégicos respecto a equipos, programas, procedimientos y recursos que la empresa gestionará.

# CAPITULO 2: ESTRUCTURA CURRICULAR

## 2.1. PLAN ACADÉMICO

El programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** está programado para que se lleve a cabo en cuatro semestres académicos, de acuerdo a las disposiciones establecidas por el Reglamento de postgrado del CONESUP con respecto a los estudios de especialización y Maestría. El plan de estudios está conformado por 20 asignaturas que dan un valor de 50 créditos, lo cual equivale a 960 horas de clase que deben ser dictadas durante los cuatro semestres.

Adicionalmente, los estudiantes del programa luego de haber aprobado todas las materias del plan académico, deben realizar los seminarios de investigación que tendrá un valor de 4 créditos y por último se debe desarrollar y presentar la tesis de grado que tendrá un valor de 6 créditos, lo que da un valor total de 60 créditos que deben ser aprobados para obtener el título académico de Magíster. El programa considera un número de 16 horas semanales de clases, las cuales deben ser dictadas en los correspondientes semestres académicos.

El plan académico para este programa de Maestría está conformado de la siguiente manera:

| Asignaturas Primer Semestre | Créditos |
|---|---|
| Probabilidad y Estadística | 2 |
| Matemática para Ingenieros | 3 |
| Evaluación de Impactos Ambientales | 3 |
| Energías renovables | 2 |
| Riesgo Sísmico en el Ecuador | 2 |
| **SUBTOTAL 1** | **12** |

Tabla 2.1: Asignaturas del Primer Semestre

| Asignaturas Segundo Semestre | Créditos |
|---|---|
| Aplicaciones Computacionales | 2 |
| Planificación de obras hidráulicas | 2 |
| Sistemas de Información Geográfica | 2 |
| Hidrología en Cuencas | 2 |
| Evaluación de Riesgos y Desastres | 2 |
| **SUBTOTAL 2** | **10** |

Tabla 2.2: Asignaturas del Segundo Semestre

| Asignaturas Tercer Semestre | Créditos |
|---|---|
| Diseño Estructural de Centrales | 3 |
| Hidromecánica y Equipo electromecánico | 3 |
| Distribución de Energía | 3 |
| Hidráulica Fluvial | 3 |
| Diseño Hidráulico | 3 |
| **SUBTOTAL 3** | **15** |

Tabla 2.3: Asignaturas del Tercer Semestre

| Asignaturas Cuarto Semestre | Créditos |
|---|---|
| Administración de Proyectos | 3 |
| Mantenimiento de obra y operación experimental | 3 |
| Contratación Pública y Legislación | 2 |
| Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad | 3 |
| Geotecnia y Geología | 2 |
| **SUBTOTAL 4** | **13** |

Tabla 2.4: Asignaturas del Cuarto Semestre

## 2.2. NÚMERO DE CRÉDITOS, DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA Y PERÍODOS ACADÉMICOS

### 2.2.1. *NÚMERO DE CRÉDITOS*

**El programa contempla un total de** 60 créditos, 50 créditos para desarrollo de las materias; 4 créditos para seminarios de investigación y 6 créditos para la elaboración de la tesis.

El total de horas a desarrollarse en la presente maestría es de 960 horas presenciales. En el cuadro siguiente se observa los créditos y la carga horaria respectiva.

| ACTIVIDAD ACADÉMICA | CRÉDITOS | TOTAL DE HORAS |
|---|---|---|
| Desarrollo de Asignaturas | 50 | 800 |
| Investigación | 4 | 64 |
| Tesis | 6 | 96 |
| **TOTALES** | **60** | **960** |

Tabla 2.5: Números de créditos

## 2.3. EJES DEL PLAN ACADÉMICO

El programa consta de cuatro ejes académicos fundamentales de formación, los cuales son:

- **Social:** La formación humanística que ofrece la PUCE, le compromete a formar

profesionales, que en su accionar se conviertan en profesionales ejemplares, que consideren en sus acciones y en la toma de decisiones, conceptos que se enmarquen en la ética, en la moral, y en la transparencia, pensando siempre en el desarrollo social. El llevar a cabo una gestión social con el apoyo de la tecnología, especialmente en lo que se refiere al Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad y poder a su vez aplicar en las represas es unos de los objetivos que se buscan en este programa de Maestría.

El agua es un elemento esencial para el desarrollo económico y social, pero también para la vida misma. Por tanto es frecuente que se creen conflictos de mayor o menor intensidad respecto a ella, por lo que es necesario hacer un análisis de la gestión del agua tomando en cuenta las interrelaciones sociales, la estructura del ordenamiento institucional y jurídico, las relaciones estructurales de estado y usuarios, la forma de gestión del agua en la familia o unidad productiva, el cómo resolver los conflictos generados en la gestión, todo esto permitirá generar una cultura del agua.

- **Ambiental:** En este módulo, se analizarán las interacciones de los recursos naturales en ecosistemas y como el agua interviene en estos procesos.

  El análisis de la oferta y demanda deber ser analizada desde el ámbito ambiental ya que nos concentraremos en el presente curso principalmente en la disponibilidad del agua en la naturaleza por lo que es necesario desarrollar las siguientes temáticas: Hidrología, Hidrogeología, sistema hídricos en el ecuador, cuencas hidrográficas.

- **Productivo:** El agua es fuente de generación de energía, de alimentos, etc., que es vista desde como un recurso más de producción y no se toma en cuenta el ciclo natural, es así que en muchos casos el manejo de tecnologías para su aprovechamiento no son las adecuadas y principalmente no permiten la regeneración de la misma en estas, circunstancias el módulo tiene como propósito, analizar las diversas utilidades que se le da al agua.

  Otro de los campos que en este módulo se desarrollarán son los análisis del consumo de agua para la producción, permitiendo realizar balances hídricos que den sostenibilidad

a las actividades productivas.

- **Técnico:** Dentro de una visión de gestión integral del agua es necesario analizar las tecnologías y enfoques utilizados para utilizar en forma eficiente tan importante recurso de manera que no se deteriore su generación si no por lo contrario se busque desde la ciencia y tecnología la forma más idónea de utilizar el agua
  Los recursos financieros en las organizaciones deben ser administrados con mayor responsabilidad, con transparencia y con eficacia, es por eso que este programa de Maestría hace mucho énfasis en los conceptos, técnicas y metodologías que permiten gestionar de manera eficiente la producción de energía eléctrica de bajo costo como es la generación hidroeléctrica

  El desarrollo académico de la presente Maestría se encuentra estructurada en cuatro módulos de estudios, mismos que abordarán los ámbitos: social, ambiental, productivo y técnico mismos que son fundamentales en el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad. En este contexto en el cuadro siguiente se especifica los módulos y asignaturas a desarrollar con los respectivos créditos.

| SEMESTRE | No. | ASIGNATURA | CRÉDITOS | TOTAL DE HORAS |
|---|---|---|---|---|
| PRIMER SEMESTRE | 1 | Probabilidad y Estadística | 2 | 32 |
| | 2 | Matemática para Ingenieros | 3 | 48 |
| | 3 | Evaluación de Impactos Ambientales | 3 | 48 |
| | 4 | Energías renovables | 2 | 32 |
| | 5 | Riesgo Sísmico en el Ecuador | 2 | 32 |
| | **TOTAL CRÉDITOS Y HORAS** | | **12** | **192** |
| SEGUNDO SEMESTRE | 1 | Aplicaciones Computacionales | 2 | 32 |
| | 2 | Planificación de obras hidráulicas | 2 | 32 |
| | 3 | Sistemas de Información Geográfica | 2 | 32 |
| | **4** | **Hidrología en Cuencas** | **2** | **32** |
| | 5 | Evaluación de Riesgos y Desastres | 2 | 32 |
| | **TOTAL CRÉDITOS Y HORAS** | | **10** | **160** |
| TERCER SEMESTRE | 1 | Diseño Estructural de Centrales | 3 | 48 |
| | 2 | Hidromecánica y Equipo electromecánico | 3 | 48 |
| | 3 | Distribución de Energía | 3 | 48 |
| | 4 | Hidráulica Fluvial | 3 | 48 |
| | 5 | Diseño Hidráulico | 3 | 48 |
| | **TOTAL CRÉDITOS Y HORAS** | | **15** | **240** |
| CUARTO SEMESTRE | 1 | Administración de Proyectos | 3 | 48 |
| | 2 | Mantenimiento de obra y operación experimental | 3 | 48 |
| | 3 | Contratación Pública y Legislación | 2 | 32 |
| | 4 | Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad | 3 | 48 |
| | 5 | Geotecnia y Geología | 2 | 32 |
| | **TOTAL CRÉDITOS Y HORAS** | | **13** | **208** |
| **SUB-TOTAL DE CRÉDITOS Y HORAS POR MÓDULOS** | | | **50** | **800** |
| INVESTIGACIÓN | 1 | Taller 1 | 1 | 16 |
| | 2 | Taller 2 | 1 | 16 |
| | 3 | Taller 3 | 1 | 16 |
| | 4 | Taller 4 | 1 | 16 |
| | **TOTAL CRÉDITOS Y HORAS INVESTIGACIÓN** | | **4** | **64** |
| **TOTAL DE CRÉDITOS Y HORAS DESARROLLO DE MÓDULOS** | | | **54** | **864** |
| TRABAJO DE GRADO | 1 | Elaboración de Tesis | 6 | 96 |
| | **TOTAL CRÉDITOS Y HORAS ELABORACIÓN DE TESIS** | | **6** | **96** |
| ***TOTAL DE CRÉDITOS Y HORAS DESARROLLO DE LA MAESTRÍA*** | | | ***60*** | ***960*** |

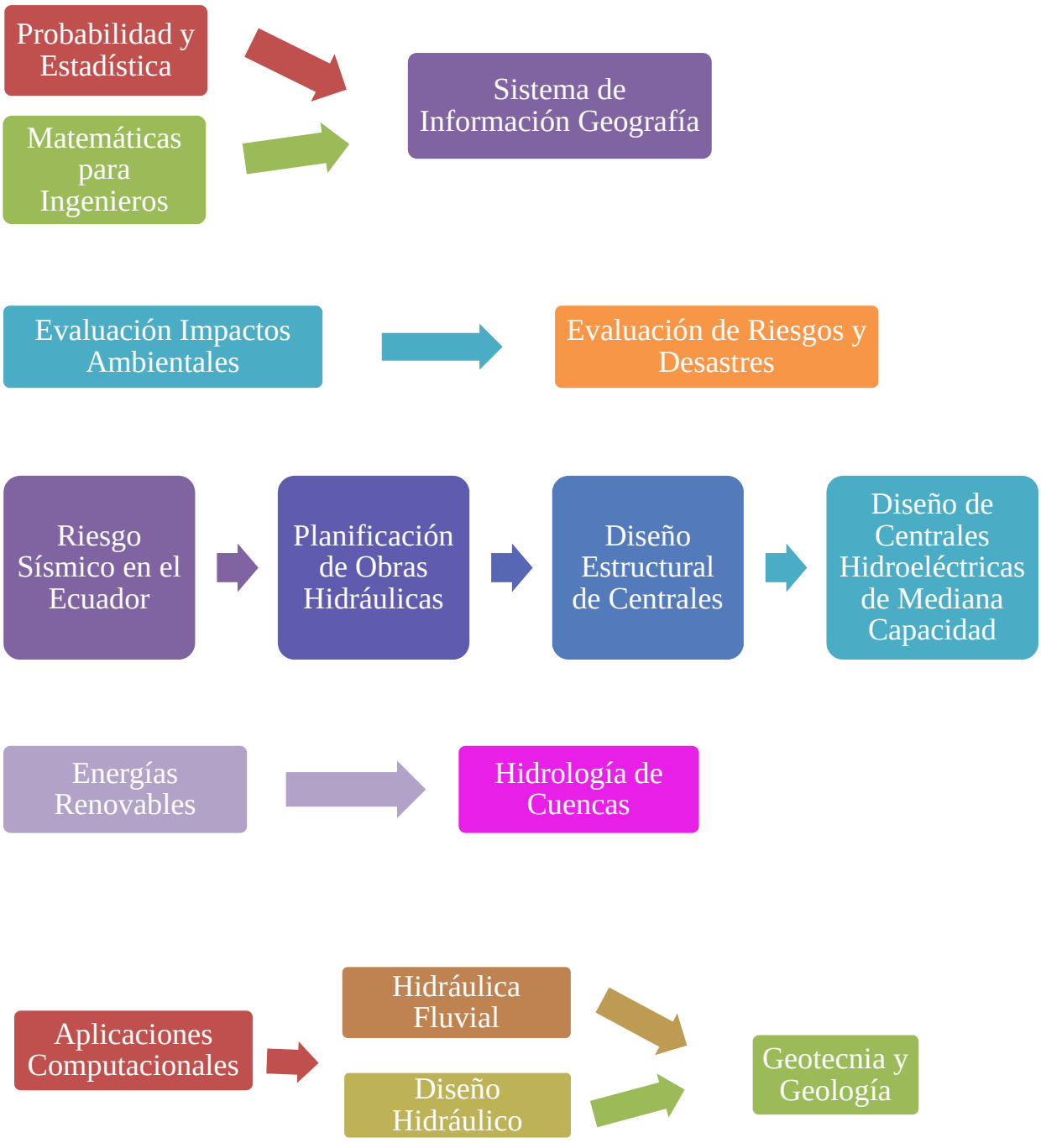
Tabla 2.6: Créditos de las Asignatura s

## 2.4. MALLA CURRICULAR

Un esquema que representa la malla curricular que se aplicará en el desarrollo del programa de Maestría se presenta a continuación:

| *Primer semestre* | *Segundo semestre* | *Tercer Semestre* | *Cuarto semestre* |
|---|---|---|---|
| 1.0 Probabilidad y Estadística | 1.2. Sistema de Información Geografía | 3.2. Diseño Estructural de Centrales | 3.3. Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad |
| 1.1. Matemáticas para Ingenieros | 2.1. Evaluación de Riesgos y Desastres | 5.1. Hidráulica Fluvial | 5.3. Geotecnia y Geología |
| 2.0 Evaluación Impactos Ambientales | 3.1. Planificación de Obras Hidráulicas | 5.2. Diseño Hidráulico | 6.2. Mantenimiento de Obra y Operación Experimental |
| 3.0. Riesgo Sísmico en el Ecuador | 4.1. Hidrología de Cuencas | 6.0. Hidromecánica y Equipo Electromecánica | 7.0 Administración de Proyectos |
| 4.0 Energías Renovables | 5.0 Aplicaciones Computacionales | 6.1. Distribución de Energía | 8.0. Contratación Pública y Legislación |

Tabla 2.7: Malla Curricular


Probabilidad y Estadística
Matemáticas para Ingenieros
Sistema de Información Geografía
Evaluación Impactos Ambientales
Evaluación de Riesgos y Desastres
Riesgo Sísmico en el Ecuador
Planificación de Obras Hidráulicas
Diseño Estructural de Centrales
Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad
Energías Renovables
Hidrología de Cuencas
Aplicaciones Computacionales
Hidráulica Fluvial
Diseño Hidráulico
Geotecnia y Geología

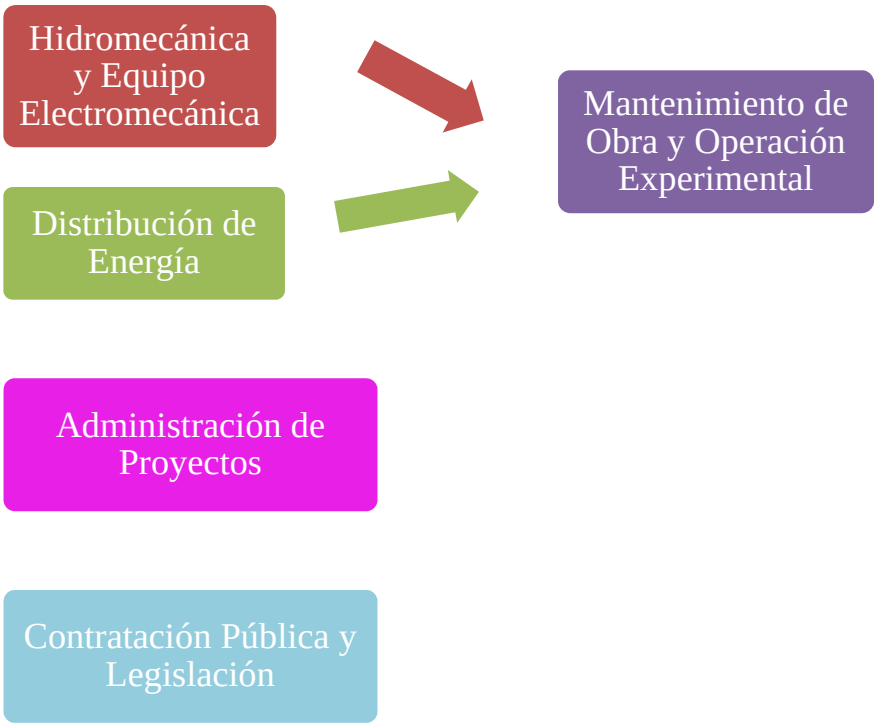



Figura 2.1: Malla Curricular

## 2.5. LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA O CULTURAL

Es menester que para el desarrollo de la Maestría de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad, se establezca las líneas de investigación que permitirán trabajar en los diferentes problemas sociales, ambientales, técnicos y productivos que se derivan del Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad. Las líneas estarán basadas desde las ramas de las ciencias, y actuarán en campos de investigación que se los define según los sistemas de utilización del agua, es así que se precisan los siguientes campos de investigación:

1. Agua para la generación de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad
2. Agua para la producción de Energía Alternativa
3. Agua para la Industria
4. Agua para la Naturaleza

Las líneas de investigación en forma transversal incidirán en cada uno de los campos de investigación, que mediante su interrelación podrán generar planes, programas y proyectos, así se permitirá la inter y multi- disciplinariedad de las ciencias. Se definen las siguientes líneas de investigación:

1. Ecología del Agua
2. Cambio Climático
3. Disponibilidad del Agua
4. Manejo del Agua
5. Gobernabilidad del Agua

En el siguiente gráfico se muestra la interrelación entre campos y líneas de investigación, demostrando que la gestión integral del agua se lo debe hacer desde una visión holística y multidisciplinaria.

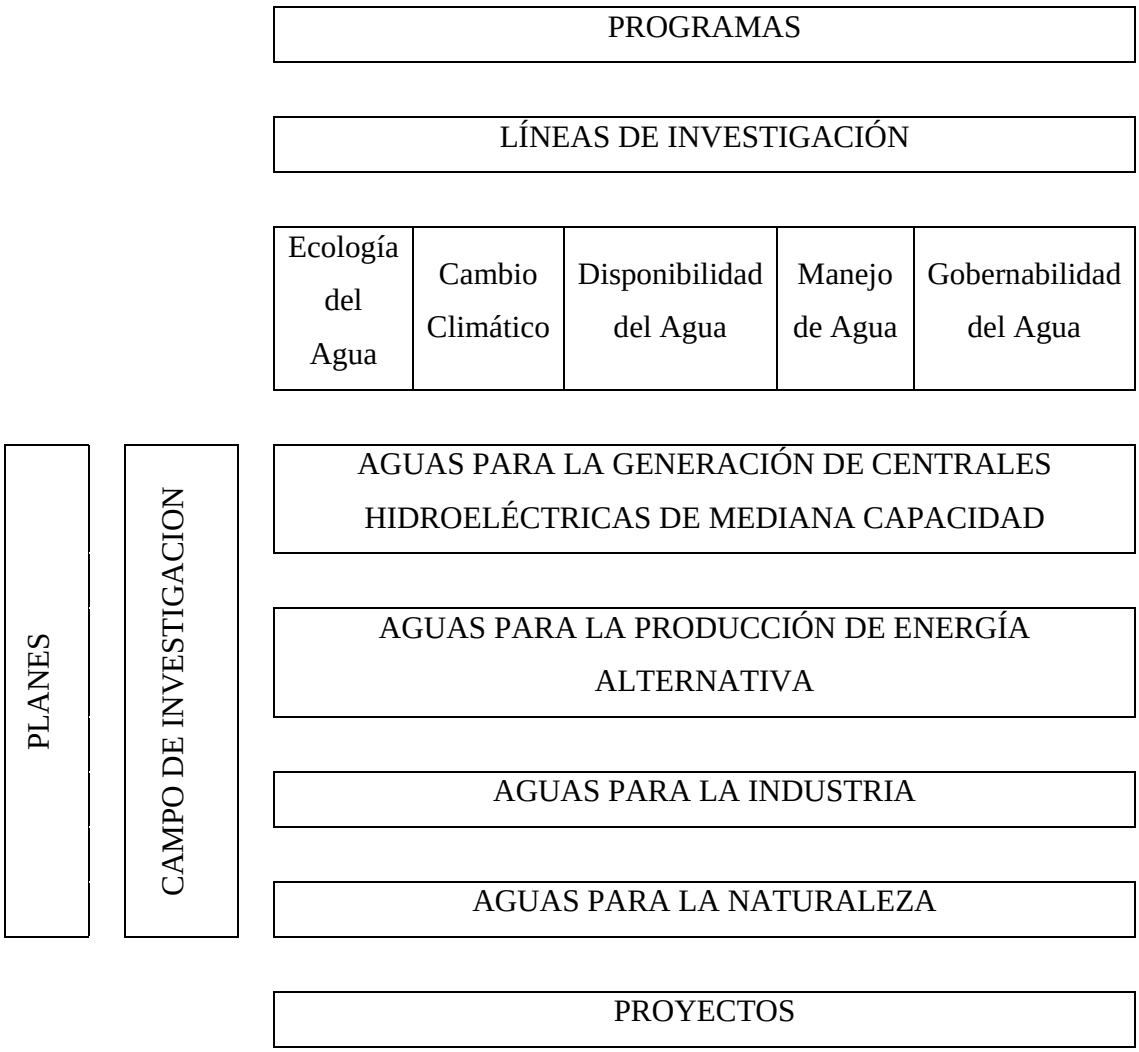



Figura 2.2: Líneas de investigación científica, tecnológica o cultural

### 2.5.1. *ECOLOGÍA DEL AGUA*

**Descripción**

El agua como uno de los elementos fundamentales para la vida de los seres vivos en el planeta, debe ser conservada, manejada y utilizada socialmente por la

humanidad, tomando en cuenta el ciclo natural y su interrelación dentro de un sistema ambiental con el resto de especies ya sean estas vegetales y animales de manera que se puedan compartir un mismos lugar sin hacerse daño entre estas.

### 2.5.2. *CAMBIO CLIMÁTICO*

**Descripción**

La acción del humano ante la naturaleza y su ciclo mismo, ha provocado alteraciones en el comportamiento del clima en el planeta, afectando también al ciclo natural del agua, por lo que en la actualidad también se convierte en una variable más que hay que tomar en cuenta dentro del Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad y de esa manera poder adaptar las interrelaciones sociales a las nuevas dinámicas del clima.

En sí, el Cambio Climático Global, es una modificación que le es atribuido directa o indirectamente a las actividades humanas que alteran la composición global atmosférica, agregada a la variabilidad climática natural observada en períodos comparables de tiempo. Este cambio se da sobre el clima como la temperatura y las precipitaciones en especial.

### 2.5.3. *DISPONIBILIDAD DEL AGUA*

**Descripción**

Uno de los principales factores de la generación de conflictos sociales es el acceso equitativo al agua para los diversos usos, y la calidad de captación y su distribución y finalmente con que calidad se hace la disposición final y se reutiliza o no.

### 2.5.4. *MANEJO DEL AGUA*

**Descripción**

El uso de tecnologías adecuadas para el aprovechamiento del agua es indispensable ya que esto permitirá optimizar la calidad y cantidad y lo principal el mantener y recuperar tan importante recurso.

### 2.5.5. *GOBERNABILIDAD DEL AGUA*

**Descripción**

Como parte integrante del Programa de Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad, esta línea de investigación aspira constituirse en un espacio de búsqueda, sistematización, generación y reproducción de conocimientos relacionados con la problemática de la gobernabilidad y la gestión del agua en el País.

## 2.6. DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

**Materia:** PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

**Objetivo:** El objetivo principal de la asignatura es conectar al alumno con “el mundo de la aleatoriedad, de la inferencia y de la predicción”, proporcionándole una base sólida de la teoría estadística, y desarrollar su capacidad de expresión utilizando el lenguaje estadístico – matemático.

Finalizado el curso de Probabilidad y Estadística, el alumno será capaz de describir y analizar datos, aplicar la técnica estadística apropiada, e inferir conclusiones confiables. Habrá desarrollado habilidades que le permitan discernir aquellas situaciones en las que es posible y necesario un análisis estadístico comprendiendo la utilidad y límites de la estadística como herramienta auxiliar en situaciones concretas de la vida real. El aspirante a ingresar al programa de Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad debe demostrar tener habilidades y conocimiento de Probabilidad y Estadística que será necesario en el ámbito de la Hidrología y Modelaje Hidráulico Fluvial.

---

**Materia:** MATEMÁTICA PARA INGENIEROS

**Objetivo:** Los objetivos principales de esta asignatura es proporcionar a los alumnos conocimientos teóricos para comprender y aplicar algunos de los modelos matemáticos que frecuentemente aparecen en las diferentes ramas de la ciencia y la técnica, por otra parte resaltar la importancia que tienen las ecuaciones diferenciales como modelo de leyes físicas y como herramienta para el estudio de los fenómenos naturales.

Modelos matemáticos serán con mucha frecuencia utilizados en el desarrollo de las ecuaciones aplicadas en los modelos matemáticos para estudiar el comportamiento de los ríos tanto en épocas de estiaje como en épocas de crecidas. Además estos conocimientos serán la base para estudiar el transporte de sedimentos en los cauces fluviales.

---

**Materia:** EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

**Objetivo:** El objetivo principal de esta asignatura es proporcionar al alumno una visión global para la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) que es el procedimiento administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo.

El estudio de impacto ambiental es un instrumento importante para la evaluación del impacto ambiental de una intervención. Es un estudio técnico, objetivo, de carácter pluri e interdisciplinario, que se realiza para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de la ejecución de un proyecto, actividad o decisión política permitiendo la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental del mismo. Constituye el documento básico para el proceso de Evaluación del Impacto Ambiental.

---

**Materia:** ENERGÍAS RENOVABLES

**Objetivo:** Esta materia tiene como objetivo que el alumno pueda desarrollar habilidades, competencias y destrezas individuales con el fin de manejar conceptos relacionados con el marco energético actual y la situación de las energías renovables, la viabilidad técnica y económica de proyectos energéticos basados en energías renovables con criterios medio ambientales, planificar y diseñar proyectos de energías renovables que podrían ser construidos en nuestro país debido a la necesidad siempre muy creciente de mayor eficiencia energética tanto en la generación como en el consumo de energías.

---

**Materia:** RIESGO SÍSMICO EN EL ECUADOR

**Objetivo:** Esta materia tiene como objetivo que el alumno pueda desarrollar habilidades, competencias y destrezas individuales con el fin de manejar conceptos relacionados con el riesgo sísmico en nuestro país, entre los objetivos específicos de esta materia podemos mencionar conocer y aplicar las ecuaciones físicas de un movimiento sísmico, localizar sismos en tres dimensiones, realizar mapas de amenazas sísmicas y cuantificar el riesgo y la amenaza sísmica por medio de la tomografía sísmica.

---

**Materia:** APLICACIONES COMPUTACIONALES

**Objetivo:** Esta materia tiene como objetivo que el alumno pueda desarrollar habilidades, competencias y destrezas individuales con el fin de manejar y aplicar programas para el diseño hidráulico aplicados en los campos del modelaje hidráulico fluvial. El alumno utilizará la computadora como herramienta para resolver problemas de ingeniería.

El contenido del curso promoverá y se orientará a la utilización de diferentes elementos computacionales para la resolución de problemas prácticos y aplicaciones concretas.

Estos elementos brindan una mayor eficiencia y rapidez en la visualización, desarrollo, análisis y resolución de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad, manejo de datos, resultados, aplicaciones, y finalmente la representación grafica mediante planos finales, permitiendo tener una mayor calidad en la presentación de sus trabajos.

Es importante tomar en cuenta los adelantos en el área de la informática, y aplicar a nuestro entorno todos aquellos, que nos permitan obtener mejores resultados, de ahí la necesidad de desarrollar un Máster en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad acorde con la modernidad, que conozca y aplique las nuevas tecnologías para un mejor desempeño profesional.

---

**Materia:** PLANIFICACION DE OBRAS HIDRAULICAS

**Objetivo:** En esta materia se presentan las obras hidráulicas de ingeniería como un proyecto de inversión, analizando sus características, su planificación, presupuestación y organización. Se analizaran cada uno de estos aspectos sobre un caso real, que se irá desarrollando a medida que se avance en los conceptos teóricos, teniendo al fin del ciclo un completo análisis de una obra hidráulica real.

El objetivo de la planificación en las obras hidráulicas consiste en establecer una selección de obra para su ejecución en el periodo, junto con la propuesta de la anualidad de comienzo de cada una de ellas, de manera que se optimice la ejecución del presupuesto.

---

**Materia:** SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

**Objetivo:** Esta asignatura tiene el objetivo que el alumno pueda desarrollar habilidades, competencias y destrezas individuales con el fin de manejar conceptos relacionados con bases de datos heterogéneos y geo referenciados relacionados con los recursos naturales, como información sobre suelos, topografía, fuentes de agua y usos de tierra entre otros.

Un SIG puede definirse como un sistema de captura, almacenaje, control, manipulación, análisis y visualización de datos que están geo referenciados espacialmente en la Tierra. Es fundamentalmente una herramienta integradora de información espacial de muy diversas fuentes: imágenes satelitales, fotos aéreas, censos agropecuarios, cartografía temática, datos meteorológicos entre otros.

---

**Materia:** HIDROLOGÍA EN CUENCAS

**Objetivo:** El propósito de esta materia, es el integrar los conocimientos del alumnos que le permitan como objetivo final, dominar los conceptos físicos fundamentales de la hidrología en cuencas, adquirir la habilidad para obtener y analizar resultados de estudios hidrológicos para las obras civiles.

Así como también conocer la función y el funcionamiento de las obras hidráulicas, adquirir la habilidad, para el diseño, especificación y control de la construcción de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

Las obras hidráulicas estudia el diseño, construcción, operación y mantenimiento de las obras que permiten regular, controlar, desviar, etc. las corrientes de agua.

---

**Materia:** EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DESASTRES

**Objetivo:** Esta materia tiene como objetivo que el alumno pueda desarrollar habilidades, competencias y destrezas individuales con el fin de manejar conceptos

relacionados a la evaluación de Riesgos y Reducción de Desastres, busca profundizar en temas tales como introducción a la teoría de riesgos a desastres, geología, geomorfología, sensores remotos, cambio climático, manejo de cuencas, amenaza volcánica, amenazas antropogénicas, amenaza por inestabilidad del terreno, amenaza sísmica, vulnerabilidad sísmica estructural, ordenamiento territorial, desarrollo sostenible y desastres, cartografía de riesgos.

Además formar profesionales que contribuyan activamente en los procesos de evaluación, prevención, mitigación y atención a desastres. Poner a disposición de las instituciones, tanto de carácter científico - técnico, como de prevención, mitigación y atención de desastres, profesionales altamente calificados en la materia.

---

**Materia:** DISEÑO ESTUCTURAL DE CENTRALES

**Objetivo:** Es objetivo general de esta asignatura, procurar el desarrollo del conocimiento sobre maquinas hidráulicas de mediana potencia y sus componentes para su aplicación a resolver adecuadamente el suministro de energía a costos razonables, sin descuidar la conservación del medio ambiente.

Plantear el uso e unidades específicas estandarizadas de bajo costo de instalación, con posibilidades de verificar su funcionamiento. Los análisis para una eventual actualización tecnológica, optimización o repotenciación de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad, también forman parte del objetivo del curso.

---

**Materia:** HIDROMECÁNICA Y EQUIPO ELECTROMECÁNICO

**Objetivo:** Al terminar el curos el alumno será capaz de generar y fomentar una actitud ingeniosa en la solución de problemas relacionados que presente la hidromecánica de la Central Hidroeléctrica de Mediana Capacidad y los equipos electromecánicos. Por otro lado interpretar y aplicar los fundamentos teóricos que sustentan en el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

Adquirir conocimientos técnico – científicos que le permitan desarrollar, analizar, diseñar, incorporar y adaptar sistemas y equipos electromecánicos de acuerdo a la hidromecánica de la central.

Comprender los principios de funcionamiento y operación de sistemas, procesos y equipos electromecánicos, también diseñar y fabricar maquinas, sistemas y procesos mecánicos, eléctricos, térmicos y fluidos.

Por ultimo instalar, adaptar y reacondicionar sistemas y equipos para el Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

---

**Materia:** DISTRIBUCION DE ENERGIA

**Objetivo:** En esta asignatura se plantea como objetivo fundamental conocer los criterios de diseño y funcionamiento tanto de las líneas eléctricas y de las redes de distribución, como de otros elementos asociados como son las subestaciones y los centros de transformación.

El primer tema se dedica al estudio de los elementos necesarios para garantizar el transporte y la distribución de la energía eléctrica: la estructura de los centros de

transformación y de las subestaciones, las protecciones eléctricas básicas y algunos ejemplos de instalaciones típicas con sus esquemas unificados.

En el segundo tema, se estudiará el cálculo mecánico de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión, de los conductores y de los apoyos, partiendo para ello de los requisitos reglamentarios que establecen tanto las cargas y sobrecargas, a considerar en el cálculo, como las distintas hipótesis de cálculo a tener en cuenta en función de la altitud y del tipo de apoyo.

En el tema tercero se estudia el cálculo eléctrico de las líneas de alta tensión. Para ello en primer lugar se estudian los parámetros de las líneas de transmisión, su inductancia, su capacidad, su resistencia y conductancia, en función de la geometría de la línea y de su número de circuitos. Se estudia también la técnica de la transposición de fases en las líneas trifásicas y el efecto corona. En este tema se abordará también el cálculo de las secciones de los conductores teniendo en cuenta los criterios clásicos de calentamiento y caída de tensión máxima admisible, así como el del rendimiento energético.

El cuarto terma trata de los cables aislados, especialmente los utilizados en las redes de transporte y distribución de alta tensión. Se estudiarán los tipos de aislamiento más utilizados con sus ventajas e inconvenientes, así como las características constructivas más importantes de los distintos tipos de cables.

---

**Materia:** HIDRÁULICA FLUVIAL

**Objetivo:** Esta materia tiene como objetivo que el alumno pueda desarrollar habilidades, competencias y destrezas individuales con el fin de manejar conceptos relacionados a las materias de Hidrología, Hidráulica General, Geomorfología y

Transporte de Sedimentos. Estudia el comportamiento hidráulico de los ríos en lo que se refiere a los caudales y niveles medios y extremos, las velocidades de flujo, las variaciones del fondo por socavación y sedimentación, la capacidad de transporte de sedimentos y los ataques contra los márgenes. Esta información es necesaria en el momento de diseñar las obras de aprovechamiento en los ríos, embalses, presas, etc.

---

**Materia:** DISEÑO HIDRÁULICO

**Objetivo:** Esta materia tiene como objetivo que el alumno pueda desarrollar habilidades, competencias y destrezas individuales con el fin de manejar conceptos relacionados con el diseño hidráulico de estructuras, el comportamiento del flujo de agua, así de las leyes y ecuaciones que gobiernan a éste, en las diversas estructuras hidráulicas que comprende el diseño de una Central Hidroeléctrica de Mediana Capacidad. Entre las estructuras hidráulicas más relevantes podemos destacar disipadores de energía, bocatomas, captaciones entre las más relevantes.

---

**Materia:** ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

**Objetivo:** El estudiante será capaz de planear y organizar las actividades de un proyecto de ingeniería, valorando los recursos, la tecnología y el capital humano asociado al proyecto.

En esta materia se refiere a determinación de la demanda, costos de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad, indicadores de costos unitarios y beneficios.

Esta asignatura apoya en la consecución de las siguientes competencias:

- Desempeñar funciones de consultoría y auditoría en el campo de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad
- Diseñar, implementar y administrar para satisfacer las necesidades, garantizando aspectos de seguridad y calidad.
- Administrar proyectos que involucren Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad

---

**Materia:** MANTENIMIENTO DE OBRA Y OPERACIÓN A EXPERIMENTAR

**Objetivo:** Esta asignatura tiene dos finalidades, la primera es aprender sobre el mantenimiento que se le debe hacer a la central hidroeléctrica de mediana capacidad durante toda su vida útil y la segunda es que el estudiante esté en capacidad de solucionar los posibles problemas que la central hidroeléctrica presente durante la operación experimental, de tal manera que la central opere al 100%

***Mantenimiento.-*** El plan de mantenimiento está previsto para conocer el estado actual y la evolución futura de los equipos principales de la central, obteniendo la máxima información de cómo el funcionamiento afecta a la vida de la turbina, del generador y del transformador, con el objetivo de detectar cualquier anomalía antes de que origine un grave daño y una parada no programada. Este plan de mantenimiento, complementado con el ordinario, se ha convertido en una herramienta fiable para asegurar la disponibilidad de los grupos.

Básicamente consiste en la aplicación de las técnicas siguientes: Vibraciones y pulsaciones.- *Documentación, Conocimiento de la máquina, Criterios de valoración;* Aislamiento del alternador; Análisis de aceites; Diagnóstico del transformador; Inspección de puntos calientes por termografía infrarroja:

***Operación experimental.-*** Definiciones y consideraciones generales, Información preliminar. Recopilación y análisis de la información existente, Reconocimiento de campo, Conclusiones, Soluciones y Aplicación en el campo

---

**Materia:** CONTRATACIÓN PÚBLICA Y LEGISLACIÓN

**Objetivo:** Esta materia tiene como objetivo que el alumno pueda desarrollar habilidades, competencias y destrezas individuales con el fin de manejar conceptos relacionados a la contratación administrativa es uno de los principales medios para el cumplimiento de los planes y programas diseñados por las entidades estatales. Los servidores que cumplen funciones relacionadas con la contratación administrativa requieren de un dominio de los aspectos legales del tema, y de igual modo, las personas que contratan con el estado, las cuales deben conocer el desarrollo legal de la actividad contractual y cuáles son las prerrogativas y responsabilidades que se desprenden de dicha actividad.

El Congreso de la República reformó la Ley, creando mecanismos más eficaces y cada vez más competitivos entre los particulares, por lo que reviste especial relevancia acercarse el Estatuto de Contratación Pública con el fin de afianzar los conocimientos en materia contractual, ya que se requiere tener elementos de juicio adicionales para mejorar y adaptar los procesos de negociación y contratación a las nuevas realidades. Dentro del curso se tendrán en cuenta las actualizaciones normativas referentes al tema. El curso se desarrollará a través de exposiciones magistrales interactivas, talleres aplicados a situaciones prácticas reales y mediante el intercambio de experiencias entre los asistentes y los conferencistas para permitir una visión integral de la contratación estatal.

---

**Materia:** DISEÑO DE CENTRALES HIDROELÉCTRICAS DE MEDIANA CAPACIDAD

**Objetivo:** Esta materia consiste en el diseño de obras civiles, estas son: obras de captación, sistemas de conducción, tanque de presión, casa de maquinas, estructuras de descarga y aspectos estructurales. Obras De Captación.- Generalidades, Consideraciones principales para el diseño de una bocatoma, Ubicación de la obra de toma, Obras de toma convencionales, Tomas con azud fijo, Diseño de azud de desviación, Reja de entrada, Desripiador, Transición, Tomas de rejilla de fondo, Generalidades, Procedimiento de cálculo.

Sistemas De Conducción.- Introducción, Canales a cielo abierto: Generalidades, Elementos geométricos de la sección transversal de un canal, Energía en un canal abierto, Profundidad crítica o calado crítico, Diseño de canales: Diseño de canales en laderas, Aspectos generales de diseño y construcción de canales, Trazo de canales, Túneles: Generalidades, Diseño de túneles. Tanque De Presión.- Principales funciones, Elementos constitutivos, Diseño. Casa De Maquinas.- Principales criterios a considerarse en el diseño de la casa de máquinas, Área de la casa de máquinas para una central hidroeléctrica de mediana capacidad.

Estructuras De Descarga.- Definición. Diseño.

Aspectos Estructurales.- Generalidades. Materiales. Muros de gravedad. Estabilidad del azud. Elementos de hormigón armado. Compuertas. Tubería de presión. Espesor mínimo de la tubería para soportar presiones externas. Espesor mínimo de la tubería para soportar la flexión lateral. Espesor de la tubería para resistir a los esfuerzos de tensión originados por la presión interior. Diseño estructural de las compuertas de madera. Cálculo del espesor. Resistencia que hay que vencer para la elevación y descenso de las compuertas. Mecanismo de elevación. Anclajes y apoyos. Cálculo de fuerzas. Apoyos intermedios. Diseño de anclaje.

**Materia:** GEOTECNIA Y GEOLOGÍA

**Objetivo:** El objetivo principal de esta asignatura es proporcionar al alumno una visión global para el manejo de los conceptos sobre materiales naturales tierra, roca y aguas superficiales y subterráneas implicadas en el diseño y la construcción de las cimentaciones de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad. La geología del entorno recoge y analiza datos geológicos con el objeto de resolver los problemas creados por el uso humano del entorno natural.

Además la Geología y Exploración de Reservorios Sedimentarios es profundizar en el conocimiento de las técnicas geológicas, geoquímicas y geofísicas para su uso en el estudio y la caracterización eficaz de sistemas estructurales y de reservorios sedimentarios. La especialización Riesgos Geológicos tiene como objetivo principal capacitar a los estudiantes en las diferentes técnicas de cartografía, análisis, tratamiento, modelización y evaluación de la peligrosidad de los fenómenos y procesos geológicos.
La especialización de Materiales Geológicos y Recursos Minerales pretende formar profesionales con conocimientos profundos de los materiales y estructuras más importantes que se encuentran en la superficie terrestre y en los procesos que las generan.

## 2.7. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Considerando el plan académico, los ejes del plan académico y la correspondiente malla curricular del programa se ha considerado que las líneas de investigación deben estar

orientadas a Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad que estén enmarcados en los ejes del plan académico, es decir en los campos social, ambiental, productivo y técnico, manteniendo siempre como base fundamental de cualquier proyecto, que éstos deben tener un sustento tecnológico, acorde a los conocimientos adquiridos en la Maestría

# CAPITULO 3: ORGANIZACION

## 3.1. PLANIFICACIÓN DEL HORARIO DE CLASES

El programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** plantea la modalidad presencial en la que los participantes tendrán un número de 16 horas académicas (1 hora académica = 60 minutos) semanales de clases que se dictarán durante los días Jueves de 17h00 a 21h00; Viernes de 17h00 a 21h00 (4 horas) y sábados de 8h00 a 13:00 (5 horas) y de 14:00 a 17:00 (3 horas), las cuales deben ser dictadas en los correspondientes semestres académicos.

## 3.2. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Los estudiantes serán evaluados tomando en cuenta actitudes, habilidades, destrezas y en base a sus trabajos de investigación y pruebas individuales que se realicen por cada asignatura.

### 3.2.1. *EVALUACIÓN PARA CADA ASIGNATURA*

Para aprobar una asignatura el estudiante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber cumplido con el porcentaje de asistencia, que establece el Art. 42 del Título VII “DE LOS DEBERES Y DERECHOS” del Reglamento General de Estudiantes de la PUCE.

- Obtener al momento de la evaluación de las asignaturas una nota mínima del 60% del valor definido como la nota máxima, porcentaje que tomará en cuenta los trabajos en clase, pruebas, trabajos en grupo, trabajos de investigación, defensas, etc. Es decir la asignatura será aprobada al obtener una nota entre 30 y 50 puntos, y será reprobada al obtener una nota inferior a 29,5 puntos, según lo establece el Art. 34 del Título VI "DE LA PROMOCIÓN DE LOS ESTUDIANTES" del Reglamento General de Estudiantes de la PUCE.

### 3.2.2. *TESIS DE MAESTRÍA*

Una vez que los estudiantes hayan completado y aprobado todas las materias del plan académico dictadas en los cuatro semestres, podrán solicitar la aprobación oficial del tema de tesis de acuerdo a lo que se establece en el Titulo V "DE LA DISERTACIÓN DE GRADO" del Reglamento de Grados de la PUCE. La tesis consistirá en elaborar un trabajo final de investigación en temas afines y su respectiva defensa ante un tribunal. La tesis de grado tiene una equivalencia de 6 créditos.

La disertación de grado será un trabajo personal escrito que represente una aplicación reflexiva de los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos durante el posgrado.

La disertación deberá estar fundada, según los casos, sobre la consulta bibliográfica o datos de campo, archivos, laboratorio, etc.

El estudiante que hubiera aprobado el número de créditos presenciales y a distancia del programa, solicitará por escrito al Decano la aprobación del tema para la disertación de grado y del profesor propuesto para dirigirla.

El Director de la disertación designado por el Decano será un profesor de la Facultad, y tendrá como funciones las de: orientar al estudiante sobre la información bibliográfica, asesorarlo, absolver oportunamente sus consultas, exigirle la presentación del plan, de esquemas de redacción y versiones previas del trabajo, sugerir correcciones y enmiendas y cumplir los procedimientos administrativos que se establezcan para la dirección de la disertación.

Cuando por certificación escrita del director de la tesis, ésta estuviera concluida, el Decano designará un tribunal de tres profesores de la Facultad, uno de los cuales será el mismo director de la tesis, con la finalidad de calificar tanto la tesis escrita, como la defensa pública de la misma.

El plazo máximo para la defensa de la tesis de Maestría se definirá en base a lo que establece el Titulo VI "DE LA TESIS DE GRADO" del Reglamento de Grados de la PUCE, es decir presentación de la tesis será de un año y medio contados a partir de la conclusión del respectivo ciclo de estudios.

La nota obtenida en la investigación será otorgada al final de la defensa de la misma.

### 3.2.3. *NOTA FINAL DE GRADO*

La nota final de grado se calculará sobre la base de las siguientes calificaciones que establece el Art. 50 del Titulo VII "DE LA NOTA DE GRADO" del Reglamento de Grados de la PUCE:

- El promedio de las calificaciones obtenidas en las diferentes asignaturas durante el ciclo de la Maestría, promediado sobre 40 puntos
- La nota de la tesis, sobre 50 puntos; y

- La nota de la defensa oral de la tesis, sobre 10 puntos.

La nota de grado será el resultado de dividir el total de estas notas para diez.

La aprobación del programa de Maestría se consigue con una nota igual o superior a ocho puntos sobre diez, según lo establece el Art. 46 del Titulo VII "DE LA NOTA DE GRADO" del Reglamento de Grados de la PUCE.

## 3.3. TITULACION

El programa de ***Maestría de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** ofrece, conforme con la normativa del CONESUP, que especifica las Categorías y Niveles de Postgrado, la siguiente titulación:

- Magíster en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad

## 3.4. ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRATIVOS

### 3.4.*1.* *DURACIÓN*

De acuerdo a la normativa del CONESUP que especifica las condiciones de los estudios de Maestría, estos deben incluir un mínimo de 60 créditos, incluidos los correspondientes a la tesis de grado; el programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** establece una duración de cuatro semestres académicos equivalentes a 50 créditos más 4 créditos de los seminarios de investigación y 6 créditos por tesis, para obtener el título de *Magíster en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.*

El programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad*** será un curso regular con apertura semestral; de esta forma, el inicio de la segunda promoción del programa coincidirá con el inicio del segundo semestre de la primera promoción.

### 3.4.2. *PERFIL DEL DOCENTE*

El programa de maestría mantendrá un cuerpo docente de profesionales pertenecientes a instituciones y empresas con amplia experiencia en el área del comercio electrónico.

Forman parte del cuerpo docente profesores de reconocida experiencia, tanto nacionales como extranjeros. Todo este personal ha mostrado su interés en participar en el programa de maestría en comercio electrónico.
Los requisitos para la selección de docentes se detallan a continuación:

- Grado universitario de Ph.D., Máster o Doctorado.
- Pertenecientes a instituciones que basan su operatividad en el campo del Diseño de Centrales Hidroeléctrica de Mediana Capacidad
- Por los menos cinco años de experiencia docente a nivel universitario.
- Experiencia profesional en los campos relacionados al programa de reconocida relevancia de al menos cinco años.
- Proceso de selección

### *3.4.3. PROCESO DE SELECCIÓN DE DOCENTES*

La coordinación del programa creará un Comité de Selección de Docentes formado por el decano de la facultad o su delegado y el coordinador de la

maestría. Este comité emitirá una lista de docentes aceptados para el programa y así iniciar el proceso reglamentario de la PUCE para su contratación. Este proceso incluye el informe de la Comisión de Personal Académico al Rector de la Universidad.

### 3.4.4. *PLANA POTENCIAL DE DOCENTES Y CONFERENCISTAS*

A continuación se sugiere una plana preliminar de docentes y conferencistas para el programa de Maestría:

| **Asignaturas Primer Semestre** | **Profesor** |
|---|---|
| Probabilidad y Estadística | Ing. Enrique Palacios |
| Matemáticas para Ingenieros | Ing. Enrique Palacios |
| Evaluación Impactos Ambientales | Ing. Alejandra Jami |
| Energías Renovables | Ing. Elena Collajo |
| Riesgo Sísmico en el Ecuador | Ing. Sebastián Araujo |

Tabla 3.1: Profesores del Primer Semestre

| Asignaturas Segundo Semestre | Profesor |
|---|---|
| Aplicaciones Computacionales | Ing. Miguel Araque |
| Planificación de Obras Hidráulicas | Ing. Ximena Hidalgo |
| Sistema de Información Geografía | Ing. Enrique Palacios |
| Hidrología de Cuencas | Ing. Carlos Gutiérrez |
| Evaluación de Riesgos y Desastres | Ing. Alejandra Jami |

Tabla 3.2: Profesores del Segundo Semestre

| Asignaturas Tercer Semestre | Profesor |
|---|---|
| Diseño Estructural de Centrales | Ing. Lauro Lara |
| Hidromecánica y Equipo Electromecánica | Ing. Ximena Hidalgo |
| Distribución de Energía | Ing. Augusto Cevallos |
| Hidráulica Fluvial | Dr. Marco Casto |
| Diseño Hidráulico | Ing. Nelson Moncayo |

Tabla 3.3: Profesores del Tercer Semestre

| Asignaturas Cuarto Semestre | Profesor |
|---|---|
| Administración de Proyectos | Ing. Freddy Paredes |
| Mantenimiento de Obra y Operación Experimental | Ing. Nelson Moncayo |
| Contratación Pública y Legislación | Dr. Ramiro Arellano |
| Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad | Ing. Nelson Moncayo |
| Geotecnia y Geología | Ing. Héctor Cajas |

Tabla 3.4: Profesores del Cuarto Semestre

Los docentes con título de Doctores, poseen títulos de cuarto nivel, obtenidos luego de haber aprobado los respectivos estudios de tercer nivel. Los cursos de especialización de Doctorado han sido obtenidos tanto en el país como en el extranjero.

### 3.4.5. *DISTRIBUCIÓN DE DOCENTES CON CARGA ACADÉMICA Y HORARIA*

Los docentes que conforman la plana potencial del programa de Maestría, tendrán una carga horaria que les permitirá cumplir con el programa planificado en sus respectivas asignaturas. Esta carga horaria está calculada en base al número de créditos que exige cada materia, los mismos que se especificaron en el numeral 2.1., que detalla el Plan Académico de este programa.

El cálculo de la carga horaria se lo ha efectuado considerando que un crédito equivale a 32 horas de clases de 60 minutos cada una, según lo estipula tanto

literal ch) del Art. 23 del Reglamento de Postgrado del CONESUP, como el literal a) del Art. 12 del Título II "DE LAS CONDICIONES GENERALES PARA LA GRADUACIÓN" del Reglamento General de Grados de la PUCE.

En base a lo indicado, se presenta a continuación la carga académica y horaria que los docentes tendrán en cada semestre:

| **Profesor** | **Asignaturas Primer Semestre** | **Carga Horaria horas/semestre** |
|---|---|---|
| Ing. Enrique Palacios | Probabilidad y Estadística | 32 |
| Ing. Enrique Palacios | Matemáticas para Ingenieros | 48 |
| Ing. Alejandra Jami | Evaluación Impactos Ambientales | 48 |
| Ing. Elena Collajo | Energías Renovables | 32 |
| Ing. Alejandra Jami | Riesgo Sísmico en el Ecuador | 32 |

Tabla 3.5: Distribución de docentes y cargas horarias del Primer Semestre

| **Profesor** | **Asignaturas Segundo Semestre** | **Carga Horaria horas/semestre** |
|---|---|---|
| Ing. Miguel Araque | Aplicaciones Computacionales | 32 |
| Ing. Ximena Hidalgo | Planificación de Obras Hidráulicas | 32 |
| Ing. Augusto Cevallos | Sistema de Información Geografía. | 32 |
| Dr. Marco Casto | Hidrología de Cuencas | 32 |
| Ing. Nelson Moncayo | Evaluación de Riesgos y Desastres | 32 |

Tabla 3.6: Distribución de docentes y cargas horarias del Segundo Semestre

| Profesor | Asignaturas Tercer Semestre | Carga Horaria horas/semestre |
|---|---|---|
| Ing. Lauro Lara | Diseño Estructural de Centrales | 48 |
| Ing. Ximena Hidalgo | Hidromecánica y Equipo Electromecánica | 48 |
| Ing. Augusto Cevallos | Distribución de Energía | 48 |
| Dr. Marco Casto | Hidráulica Fluvial | 48 |
| Ing. Nelson Moncayo | Diseño Hidráulico | 48 |

Tabla 3.7: Distribución de docentes y cargas horarias del Tercer Semestre

| Profesor | Asignaturas Cuarto Semestre | Carga Horaria horas/semestre |
|---|---|---|
| Ing. Freddy Paredes | Administración de Proyectos | 48 |
| Ing. Nelson Moncayo | Mantenimiento de Obra y Operación Experimental | 48 |
| Dr. Ramiro Arellano | Contratación Pública y Legislación | 32 |
| Ing. Nelson Moncayo | Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad | 32 |
| Ing. Héctor Cajas | Geotecnia y Geología | 32 |

Tabla 3.78 Distribución de docentes y cargas horarias del Cuarto Semestre

### 3.4.6. *PERSONAL ADMINISTRATIVO*

Para el buen funcionamiento de la Maestría se contará con el siguiente personal:

Supervisión general académica y administrativa
Ing. Diego Andrade
Decano de la Facultad de Ingeniería

Coordinación académica y administrativa
Ing. Oswaldo Espinosa

Coordinador del programa de Maestría
Ing. Miguel Araque Arellano

Personal administrativo y de apoyo
Director del laboratorio
Secretaria
Conserje

### 3.4.7. *DIFUSIÓN DE LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS*

Al final de cada promoción, se emitirá un reporte de las investigaciones realizadas en el programa de Maestría, con la finalidad de difundir los resultados más importantes de los trabajos, de tal forma que éstos puedan servir de base a futuros proyectos. A su vez, estos trabajos de investigación, estarán accesibles a través de la biblioteca y del portal de internet de la PUCE.

Los trabajos de investigación que por su relevancia y resultados ameriten su exposición en congresos nacionales o internacionales, serán puestos a consideración de las respectivas Autoridades de la PUCE

### *3.4.8. EXCELENCIA ACADÉMICA*

El programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad***, pretende alcanzar la excelencia académica, dándole especial importancia a la selección de profesores y la elaboración de programas para cada curso. El desempeño de los profesores será evaluado de forma continua a fin de detectar y corregir cualquier inconveniente en el desarrollo del programa.

De igual forma la retroalimentación por parte de los docentes también será considerada tanto en los aspectos de organización como académicos.

Los docentes escogidos para este programa de Maestría son expertos nacionales en las diferentes áreas del programa y han manifestado su compromiso de participar en él.

En la lista potencial de docentes se puede apreciar que cada uno de ellos posee un alto grado académico, a más de ser profesionales de reconocida trayectoria en el área de estudio del programa de Maestría. Estos docentes pertenecen a la PUCE y a otras universidades nacionales, así como también a instituciones gubernamentales y no gubernamenta

# CAPITULO 4: FACTIBILIDAD

## 4.1. RECURSOS FÍSICOS Y LÓGICOS

### 4.1.1. *ESPACIO FÍSICO Y LABORATORIOS*

Para el programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad***, la PUCE – Quito, asignará de forma exclusiva las aulas necesarias de la Facultad de Ingeniería Civil, adecuadas especialmente para la presentación de cursos y seminarios.

De igual forma, asignará las salas del laboratorio de la Facultad de Ingeniería, equipadas con los equipos necesario, los cuales serán material de aporte para que los estudiantes puedan realizar las diferentes prácticas de las asignaturas que así lo requieran. Adicionalmente los estudiantes del programa de Maestría pueden utilizar estas salas de laboratorio en el horario que se defina para realizar las prácticas y trabajos de investigación que los profesores les hayan solicitado.

### *4.1.2. PROGRAMAS DE COMPUTACIÓN*

El software que se van a utilizar para desarrollar de la manera más óptima la Maestría, son especializados para las distintas asignaturas que se dictan en la Facultad de Ingeniera de la PUCE.

## 4.2. NORMAS REGLAMENARIAS INTERNAS

El programa de postgrado se regirá al Reglamento de la PUCE y a la Ley y Reglamentos dados por el CONESUP.

## 4.3. CALENDARIO

Dependiendo de la aprobación de la Maestría por parte del CONESUP, se establecerá en forma definitiva el calendario de ejecución, sin embargo un cronograma tentativo que se aplicaría una vez aprobado por el CONESUP, será el siguiente:

- Primer mes:

  Elaboración de los respectivos formatos de los trípticos publicitarios. Promoción y difusión del programa de Maestría, a nivel de empresas y universidades, mediante la entrega de trípticos publicitarios y mediante publicidad que se llevará a cabo utilizando medios de prensa escritos y espacios publicitarios en radio emisoras que tienen llegada a la población que serían los potenciales clientes.

- Segundo mes:

  Inscripción por parte de los interesados en seguir el programa de Maestría, proceso durante el cual deberán entregar toda la documentación solicitada por parte de la PUCE.

- Tercer mes:

  Entrevista personal y selección de participantes. Esta actividad será llevada a cabo por parte del Decano de la Facultad de Ingeniería, el Director de la Escuela de Civil y el Coordinador del programa de Maestría, con el fin de calificar la idoneidad de los aspirantes.

- Cuarto mes:

  Matriculación de los participantes en el programa de Maestría, lo cual lo realizarán en base al Título III "DE LAS MATRICULAS" del Reglamento General de Estudiantes de la PUCE –Quito.

- Quinto mes:

  Inicio del primer semestre del programa académico. La fecha de inicio se la define en base a lo establecido en el Titulo V "DEL CALENDARIO ACADÉMICO" del Reglamento General de Estudiantes de la PUCE – Quito.

  Luego de iniciado el primer módulo del programa de Maestría, los siguientes tres módulos se desarrollarán mediante semestres académicos que deben ajustarse tanto su inicio como su terminación a los calendarios establecidos por la PUCE – Quito para todas las facultades que conforman la universidad. De manera general cada semestre se cumplirá entre los meses de:

  - Enero- Julio y
  - Agosto- Diciembre de cada año.

- Finalización:

  El programa de Maestría está compuesto por cuatro módulos, que se desarrollarán en dos años distribuidos en cuatro semestres académicos de clases presénciales, luego de lo cual los estudiantes que terminen exitosamente este período de clases, contarán con el tiempo que se estipula en el Titulo VI "DE LA TESIS DE GRADO" del Reglamento General de Grados, para elaborar la tesis de grado que les permita obtener el título de Magíster en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

## 4.4. REGLAMENTO DE POSTGRADO

El programa de Maestría está estructurado de tal manera que cumpla con lo estipulado tanto en el Reglamento de Postgrados del CONESUP, así como con los distintos reglamentos que tiene normados la PUCE, para este nivel de estudios.

En lo que respecta al cumplimiento del Reglamento de Postgrados del CONESUP, este programa de Maestría, en su estructuración ha contemplado lo que dispone el Capítulo I "NORMAS GENERALES", ya que en su conformación se consideran entre otros, elementos como la demanda social, la necesidad de investigación científica y tecnológica que tiene el país y la necesidad de promover los estudios de postgrado.

Los objetivos del programa están definidos en base a lo que manda el Art. 7 del Capítulo II "OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO".

Los trabajos de investigación que deberán efectuar los estudiantes del programa con la dirección de los docentes, están planificados para que ajusten a lo que establece el Art. 8 del Capítulo III "EL POSTGRADO Y LA INVESTIGACIÓN".

El número de créditos definido para el programa de Maestría también está dentro de los parámetros establecidos en el literal b) del Art. 13 del Capítulo IV "CATEGORÍAS Y NIVELES DEL POSTGRADO, de igual manera el programa considera el desarrollo de una tesis de grado establecida en el literal c) del Art. 13 del mismo Capítulo IV.

La modalidad de estudios establecida para el programa, también cumple con lo requerido por el CONESUP, dado que es una de las modalidades definidas en el Art. 15 del Capítulo IV.

Complementariamente a la aplicación del Reglamento de Postgrado del CONESUP, para este programa de Maestría, se ha aplicado también los distintos reglamentos que tiene establecidos y normados la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, especialmente los que se refieren a:

- La matriculación de los participantes en el programa de Maestría, lo cual lo realizarán en base al Título III "DE LAS MATRICULAS" del Reglamento General de Estudiantes de la PUCE.

- La fecha de inicio del programa que se la define en base a lo establecido en el Titulo V "DEL CALENDARIO ACADÉMICO" del Reglamento General de Estudiantes de la PUCE.

- La evaluación de las asignaturas, para lo que se toma como base lo establecido en el Art. 42 del Título VII "DE LOS DEBERES Y DERECHOS" y el Art. 34 del Título VI "DE LA PROMOCIÓN DE LOS ESTUDIANTES" del Reglamento General de Estudiantes de la PUCE.

- La solicitud de la aprobación oficial del tema de tesis que se lo debe realizar de

acuerdo a lo que se establece en el Título V “DE LA DISERTACIÓN DE GRADO” del Reglamento de Grados de la PUCE

- El tiempo con el que cuentan los estudiantes que terminen exitosamente el período de clases, para elaborar la tesis de grado que les permita obtener el título de Magíster en Gerencia de Tecnologías de la Información, el mismo que se estipula en el Titulo VI “DE LA TESIS DE GRADO” del Reglamento General de Grados.

- El cálculo de la nota final de grado que se lo hará en base a lo que establece el Art. 50 del Titulo VII “DE LA NOTA DE GRADO” del Reglamento de Grados de la PUCE.

En conclusión los distintos puntos que conforman este proyecto de Maestría están desarrollados considerando que deben ajustarse a lo establecido y normado en los diferentes reglamentos que la Pontificia Universidad Católica del Ecuador mantiene vigentes al momento. Estos reglamentos son los siguientes:

- Reglamento General de Facultades
- Reglamento General del Personal Académico
- Reglamento General de Estudiantes
- Reglamento General de Grados

Se adjunta como anexo una copia de los reglamentos indicados.

## 4.5. ASPECTOS FINANCIEROS, INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO

### *4.5.1. PRESUPUESTO DEL PROGRAMA*

En la siguiente tabla que se encuentra a continuación se presenta el presupuesto general para el programa de ***Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.***

| No. | Rubro | Cantidad | Unidad | Total Unit. | Valor Unit. | Valor Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Preparación, Promoción y Difusión** | | | | | **3,500** |
| | Promoción y Publicidad | 1 | Anuncios | 1 | 1,000 | 1,000 |
| | Edición e impresión tríptico, catalogo, afiche | 1 | Ejemplares | 150 | 6 | 900 |
| | Elaboración de Títulos oficiales de Magíster | 20 | Títulos | 20 | 30 | 600 |
| | Actos sociales (Presentación y Clausura del programa) | Global | | 2 | 500 | 1,000 |
| **2** | **Desarrollo de Actividades Académicas** | | | | | **24,900** |
| | Docentes extranjeros (Movilización, alojamiento) | 1 | Docentes | 1 | 2,000 | 2,000 |
| | Módulos 32 horas (2 créditos) | 10 | Horas | 320 | 25 | 8,000 |
| | Módulos 48 horas (3 créditos) | 10 | Horas | 480 | 25 | 12,000 |
| | Seminarios de investigación | 4 | | 4 | 200 | 800 |
| | Dirección de Tesis | 6 | | 6 | 350 | 2,100 |
| **3** | **Administración del Postgrado** | | | | | **29,150** |
| | Coordinador del Postgrado | 1 | Mes | 15 | 1,000 | 15,000 |
| | Secretaria | 1 | Mes | 15 | 300 | 4,500 |
| | Conserje | 1 | Mes | 15 | 200 | 3,000 |
| | Fotocopia | 1 | Mes | 15 | 150 | 2,250 |
| | Útiles de oficina | 1 | Mes | 15 | 100 | 1,500 |
| | Infocus | 1 | | 1 | 1,000 | 1,000 |
| | Teléfono / Fax | 1 | Mes | 15 | 60 | 900 |
| | Otros gastos administrativos | Global | | 1 | 1,000 | 1,000 |
| **4** | **Bibliografía** | | | | | **5,700** |
| | Material Didáctico Participantes | Global | | 20 | 60 | 1,200 |
| | Material bibliográfico por Módulo | Global | | 150 | 30 | 4,500 |
| **5** | **Refrigerios** | | | | | **2,000** |
| | Varios | 1 | Encuentros/estudiante | 4 | 500 | 2,000 |
| **6** | **Prácticas - Visitas de Campo** | | | | | **7,950** |
| | Movilización | 1 | Transportes/viaje | 4 | 450 | 1,800 |
| | Alojamiento | 1 | Alojamiento/estudiante | 150 | 20 | 3,000 |
| | Alimentación | 1 | Alimentación/estudiante | 200 | 7 | 1,400 |
| | Tutor | 1 | horas/docentes | 70 | 25 | 1,750 |
| | **SUB TOTAL DE EGRESOS** | | | | | **73,200** |
| **7** | **Otros Gastos** | | | | | **18,300** |
| | Reserva Contingencia | 5% | | 1 | 3,660 | 3,660 |
| | Administración PUCE | 15% | | 1 | 10,980 | 10,980 |
| | Imprevistos | 5% | | 1 | 3,660 | 3,660 |
| | **TOTAL PRESUPUESTO DE COSTOS** | | | | | **91,500** |

Tabla 4.1: Presupuesto del programa

### 4.5.2. *PLAN FINANCIERO DEL PROYECTO*

En la siguiente tabla que se encuentra a continuación se presenta la relación que existe entre el número de participantes con el presupuesto del programa. Se puede notar que el punto de equilibrio económico de la propuesta se consigue con un número de 17 estudiantes, teniendo en consideración un costo total de los créditos por cada estudiante de la Maestría de USD 5,500 dólares.

Es necesario considerar que en todo el programa de formación existe un porcentaje de deserción, para el presente anteproyecto, se ha considerado una deserción del 20% (equivalente a 4 estudiantes), siendo este un cálculo pesimista, por tal razón se debería alcanzar un número de al menos 21 estudiantes por promoción.

| Nro. Participantes | Valor Unitario | Precio de Venta | Margen Unitario | Total Presupuesto |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 9,150 | 5,500 | -3,650 | 55,000 |
| 11 | 8,318 | 5,500 | -2,818 | 60,500 |
| 12 | 7,625 | 5,500 | -2,125 | 66,000 |
| 13 | 7,038 | 5,500 | -1,538 | 71,500 |
| 14 | 6,536 | 5,500 | -1,036 | 77,000 |
| 15 | 6,100 | 5,500 | -600 | 82,500 |
| 16 | 5,719 | 5,500 | -219 | 88,000 |
| **17** | **5,382** | **5,500** | **118** | **93,500** |
| 18 | 5,083 | 5,500 | 417 | 99,000 |
| 19 | 4,816 | 5,500 | 684 | 104,500 |
| 20 | 4,575 | 5,500 | 925 | 110,000 |
| 21 | 4,357 | 5,500 | 1,143 | 115,500 |
| 22 | 4,159 | 5,500 | 1,341 | 121,000 |
| 23 | 3,978 | 5,500 | 1,522 | 126,500 |
| 24 | 3,813 | 5,500 | 1,688 | 132,000 |
| 25 | 3,660 | 5,500 | 1,840 | 137,500 |

Tabla 4.2: Punto de equilibrio para el presupuesto.

### 4.5.3. *INVERSIÓN POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES*

Los estudiantes para acceder al programa de Maestría deben realizar una inversión de USD $ 5,500. En este monto, no está considerado los valores correspondientes a matricula y derechos de grado, los cuales se definirán en base al valor vigente en la PUCE al momento del pago respectivo.

### *4.5.4. FINANCIAMIENTO*

Los aspirantes al programa de Maestría pueden financiar sus estudios previo análisis del Departamento Financiero, o cancelar en efectivo o tarjeta de crédito. Además los aspirantes pueden financiar sus estudios a través del IECE, para lo cual la Escuela de Ingeniería de Sistemas brinda apoyo en la solicitud de dichos créditos.

Adicionalmente con la finalidad de facilitar la forma de pago a los aspirantes, el valor de la inversión puede ser cancelado en cuatro pagos distribuidos de la siguiente manera:

| SEMESTRE | PAGOS | TOTAL |
|---|---|---|
| Primero | 1,450 | 1,450 |
| Segundo | 1,100 | 2,550 |
| Tercero | 1,250 | 3,800 |
| Cuarto | 1,700 | 5,500 |

Tabla 4.3: Financiamiento de cada semestre

| | PARTIDA | 1 Semestre | 2 Semestre | 3 Semestre | 4 Semestre | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | INGRESOS<br>Aranceles participantes créditos | 26,100 | 19,800 | 22,500 | 30,600 | 99,000 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PREPARACIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN | | | | | |
| | Promoción y Publicidad | 1,000 | | | | 1,000 |
| | Edición e impresión tríptico, catalogo, afiche | 900 | | | | 900 |
| | Elaboración de Títulos oficiales de Magíster | 600 | | | | 600 |
| | Actos sociales (Presentación y Clausura del programa) | 800 | | | 200 | 1,000 |
| 2 | DESARROLLO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS | | | | | |
| | Docentes extranjeros (Movilización, alojamiento) | 500 | 500 | 500 | 500 | 2,000 |
| | Módulos 32 horas (2 créditos) | 2,400 | 4,000 | | 1,600 | 8,000 |
| | Módulos 48 horas (3 créditos) | 2,400 | | 6,000 | 3,600 | 12,000 |
| | Seminarios de investigación | 200 | 200 | 200 | 200 | 800 |
| | Dirección de Tesis | | | | 2,100 | 2,100 |
| 3 | ADMINISTRACIÓN DEL POSTGRADO | | | | | |
| | Coordinador del Postgrado | 3,750 | 3,750 | 3,750 | 3,750 | 15,000 |
| | Secretaria | 1,125 | 1,125 | 1,125 | 1,125 | 4,500 |
| | Conserje | 750 | 750 | 750 | 750 | 3,000 |
| | Fotocopia | 562 | 563 | 562 | 563 | 2,250 |
| | Útiles de oficina | 375 | 375 | 375 | 375 | 1,500 |
| | Infocus | 1,000 | | | | 1,000 |
| | Teléfono / Fax | 225 | 225 | 225 | 225 | 900 |
| | Otros gastos administrativos | 250 | 250 | 250 | 250 | 1,000 |
| 4 | BIBLIOGRAFÍA | | | | | |
| | Material Didáctico Participantes | 300 | 300 | 300 | 300 | 1,200 |
| | Material bibliográfico por Módulo | 1,125 | 1,125 | 1,125 | 1,125 | 4,500 |
| 5 | REFRIGERIOS | | | | | |
| | Atención participantes | 500 | 500 | 500 | 500 | 2,000 |
| 6 | PRÁCTICAS - VISITAS DE CAMPO | | | | | |
| | Movilización | 450 | 450 | 450 | 450 | 1,800 |
| | Alojamiento | 750 | 750 | 750 | 750 | 3,000 |
| | Alimentación | 350 | 350 | 350 | 350 | 1,400 |
| | Tutor | 438 | 437 | 438 | 437 | 1,750 |
| 7 | OTROS GASTOS | | | | | |
| | 5% Reserva Contingencia | 1,038 | 783 | 883 | 958 | 3,660 |
| | 15% Administración PUCE | 3,113 | 2,348 | 2,648 | 2,873 | 10,980 |
| | 5% Imprevistos | 1,038 | 783 | 883 | 958 | 3,660 |
| | TOTALES EGRESOS | 25,938 | 19,563 | 22,063 | 23,938 | 91,500 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | SALDO | 163 | 238 | 438 | 6,663 | 7,500 |

Tabla 4.4: Financiamiento

### *4.5.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES*

A continuación se presenta un calendario estimado para el desarrollo de actividades una vez aprobado el proyecto:

| Actividades | I Semestre | II Semestre | III Semestre | IV Semestre | V Semestre |
|---|---|---|---|---|---|
| Promocion del Programa | | | | | |
| Seleccion de candidatos | | | | | |
| Entrevistas con profesores | | | | | |
| Inicios de Matriculas | | | | | |
| Presentacion oficial del programa | | | | | |
| Clases del Primer Semestre | | | | | |
| Clases del Segundo Semestre | | | | | |
| Clases del Tercero Semestre | | | | | |
| Clases del Cuarto Semestre | | | | | |
| Inicio de la Segunda Promocion | | | | | |
| Presentacion de Proyectos de Investigacion de Maestria | | | | | |
| Seminarios de Investigacion | | | | | |
| Investigacion de Tesis de Maestria | | | | | |
| Presenacion y Defensa de Tesis de Maestria | | | | | |

Tabla de Cronograma de Actividades

## 4.6. SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

Para que el proyecto tenga el éxito esperado, se plantea un constante seguimiento del desarrollo del proyecto, esto es un seguimiento a profesores, a los alumnos, a las instalaciones físicas, al equipamiento y a la organización en general, lo cual permitirá obtener indicadores que conlleven a efectuar mejoras continuas en el programa.

En lo que corresponde al cuerpo docente, el seguimiento para tener un control de su desempeño en general, se lo efectuará a través de evaluaciones periódicas a los docentes

por parte de los estudiantes. Éstas se realizarán utilizando el sistema de evaluación que tiene implantado la PUCE – Quito en su sitio web (www.puce.edu.ec), y que está conformado por un conjunto de formularios electrónicos los cuales deben ser llenados por los estudiante, a través del internet, luego de lo cual se emite los respectivos resultados que son analizados por parte de los Decanos de cada facultad.

Adicionalmente, el Coordinador del programa de Maestría, entregará al Decano de la Facultad de Ingeniería, al finalizar cada semestre académico, el informe respectivo sobre el desarrollo del programa. Este informe deberá contener información relacionada con:

- El cumplimiento o no de los objetivos planteados en el semestre.
- El cumplimiento satisfactorio o no por parte de los docentes, de sus planes académicos.
- El cumplimiento por parte de los alumnos participantes del programa de los compromisos adquiridos por parte de ellos.
- Los problemas de logística presentados relacionados con aulas, laboratorios, equipos especializados, material didáctico, cumplimiento de horarios, equipos de computación, funcionamiento del software especializado.
- La situación financiera en general del programa.
- La operatividad del personal administrativo.
- Conclusiones respecto al desarrollo en sí del programa.
- Recomendaciones para optimizar el programa.

Post evento el Decano de la facultad, el Director de la Escuela de Civil y el Coordinador del programa de Maestría, evaluaran el desarrollo del programa en base al informe presentado por el Coordinador del programa, con el fin de tomar acciones que conlleven a optimizar el programa de Maestría. Además se realizará una retroalimentación para evaluar si las expectativas empresariales se han cumplido, esto se realizará a través de herramientas metodológicas de investigación.

Toda la información obtenida servirá de base para la modificación y perfeccionamiento de los eventos siguientes.

A continuación se detalla los indicadores que se aplicarán para la evaluación del plan de estudio, de los docentes, de los estudiantes y de los aspectos administrativos:

### 4.6.1. *INDICADORES A SER APLICADOS EN EL ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS*

Los indicadores y parámetros de comparación para auto-evaluar el área plan de estudios son los siguientes:

| CÓDIGO | INDICADOR | DESCRIPCIÓN | PARÁMETRO COMPARACIÓN |
|---|---|---|---|
| PE-MAT | MATERIAS | Materias dictadas en el período | Materias programadas en proyecto aprobado CONESUP. |
| PE-CRE | CRÉDITOS | Número de créditos y horas dictadas en el transcurso del período. | Número de créditos y horas programados en proyecto aprobado CONESUP. |
| PE-CONT | CONTENIDO | Contenido materias dictadas en el transcurso período | Contenido materias en proyecto aprobado CONESUP. |
| PE-OBJ | OBJETIVOS | Cumplimiento de objetivos del período | Objetivos programa propuestos en proyecto aprobado CONESUP. |

Tabla 4.5: Indicadores a ser aplicados en el área del plan de estudios

### 4.6.2. *INDICADORES A APLICAR EN LA EVALUACIÓN DEL DOCENTE*

Para evaluar a los docentes se utilizará el sistema de evaluación (encuesta) que dispone la PUCE y que aplica para evaluar a toda la planta docente.

La encuesta que debe ser llenada por los estudiantes contiene 16 ítems agrupados en cuatro *competencias* generales, que son los criterios universales de evaluación del trabajo de los profesores con los estudiantes. Los *ítems* son *indicadores de desempeño* de cada criterio o competencia. La siguiente tabla resume el modelo general que se utiliza para evaluar el desempeño del trabajo de los profesores con los estudiantes:

| **COMPETENCIAS generales (*Criterios* de evaluación)** | **ÍTEMS de la encuesta (preguntas que son los *indicadores de los criterios*)** |
|---|---|
| **Relación pedagógica**<br>Generar relaciones basadas en el mutuo respeto, favorables al aprendizaje | 1. Asiste a la actividad académica en los horarios previstos<br>2. Empieza la actividad académica con puntualidad<br>3. Trata a los estudiantes con cortesía y respeto<br>4. Aprovecha el tiempo sin extenderse más allá del término estipulado para la actividad académica<br>5. Hay un clima de confianza propicio a la comunicación |
| **Gestión de clases**<br>Establecer un adecuado clima de trabajo académico | 6. Estimula la participación de los estudiantes<br>7. Desarrolla de manera coherente las actividades académicas<br>8. Explica los criterios de evaluación que se emplean (pruebas, exámenes, controles de lectura, monografías, informes, modelos, maquetas, proyectos)<br>9. Analiza con los estudiantes las calificaciones asignadas en las evaluaciones (pruebas, exámenes, controles de lectura, monografías, informes, modelos, maquetas, proyectos) |
| **Motivación al aprendizaje**<br>Motivar al estudiante hacia un mayor aprendizaje | 10. Promueve un ambiente de trabajo favorable al aprendizaje<br>11. Promueve actividades académicas como: consultas, investigación, salidas de campo, observaciones u otras<br>12. Su nivel de exigencia incentiva mi aprendizaje<br>13. Me gustaría volver a trabajar con este(a) profesor(a) en el futuro |
| **Refuerzo de habilidades básicas**<br>Desarrollar habilidades básicas que sustenten el aprendizaje | 14. Estimula el análisis y la reflexión<br>15. Propicia la generación de nuevas ideas, enfoques, alternativas, opciones, soluciones, innovaciones, creaciones<br>16. Adquiero nuevos conocimientos o habilidades |

Tabla 4.6: Indicadores a aplicar en la evaluación del docente

Las 16 preguntas se califican usando la siguiente escala:

A (5) = total acuerdo

B (4) = de acuerdo

C (3) = mediano acuerdo

D (2) = en desacuerdo

E (1) = total desacuerdo

F (0) = no aplicable

Los parámetros de comparación para evaluar a los profesores de la Maestría son los siguientes:

| | |
|---|---|
| PROMEDIO PUCE: | 87,06/100 |
| PROMEDIO FACULTAD: | 82,65/100 |
| PARÁMETRO MÍNIMO MAESTRÍA: | 75,00/100 |

### 4.6.3. *INDICADORES PARA EVALUAR A LOS ALUMNOS*

Los indicadores y parámetros de comparación para evaluar a los alumnos de la Maestría son:

| CÓDIGO | INDICADOR | DESCRIPCIÓN | PARÁMETRO COMPARACIÓN |
|---|---|---|---|
| ALUM-DESER | DESERCIONES | Porcentaje de alumnos que iniciaron el ciclo y se retiraron. | Se acepta hasta el 10%. |
| ALUM-PROM | PROMEDIO | Promedio ponderado de las materias aprobadas en el período. | Para aprobación de materia un mínimo de 30/50. |

Tabla 4.7: Indicadores para evaluar a los alumnos

### 4.6.4. *INDICADORES PARA EVALUAR LOS ASPECTOS ADMINISTRATIVOS*

Los indicadores y parámetros de comparación para evaluar los aspectos administrativos del Programa de Maestría son:

| CÓDIGO | INDICADOR | DESCRIPCIÓN | PARÁMETRO COMPARACIÓN |
|---|---|---|---|
| ADM-COORD | COORDINACIÓN | Porcentaje de alumnos conformes con la gestión de coordinación del programa. | Mínimo 80% |
| ADM-LOG | LOGÍSTICA | Porcentaje de alumnos conformes con la logística del programa en cuanto a la entrega oportuna de material didáctico, disponibilidad de aulas, a la atención de refrigerios, etc. | Mínimo 80% |

Tabla 4.8: Indicadores para evaluar los aspectos administrativos

# CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES\

## 5.1. CONCLUSIONES:

En base a cada uno de los puntos desarrollados en este documento, se tienen las siguientes conclusiones:

- El programa de Maestría propuesto, según el estudio de demanda social, se estima que tendrá muy buena acogida por parte de los profesionales que requieren complementar sus estudios de tercer nivel en el campo de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

- El programa será exitoso, debido a que cuenta con profesores e infraestructura de primer nivel, así como con una estructura organizativa que permitirá el normal desarrollo del proyecto.

- La elaboración de este programa tiene su base en los reglamentos tanto del CONESUP como de la PUCE, lo que le permitirá que se desarrolle con todas la garantías que los participantes exigen de un programa de Maestría de este tipo.

- Los estudiantes que sigan este programa y lo terminen adquirirán un nivel de conocimientos que les permitirá convertirse en profesionales de primer nivel en el campo de Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

- Los calendarios y cronogramas definidos para el programa, serán respetados y se cumplirán de forma estricta, de acuerdo a la planificación que realiza la PUCE, para cada semestre.

- Los participantes tienen garantizado un nivel de enseñanza acorde con las

exigencias de una especialización de cuarto nivel, dado que de forma permanente los docentes, el personal administrativo y el coordinador del programa de Maestría serán evaluados por las autoridades de la Facultad.

- El proyecto podrá desarrollarse de forma normal y sin contratiempos, dado que cuenta con un estudio financiero sólido y bien estructurado.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que este programa de Maestría que cumple con todo lo que el CONESUP exige, sea aprobado, lo cual redundará en el beneficio del país, dado que los profesionales que adquieran el título de Magíster en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad, aplicarán de diversas maneras los conocimientos adquiridos en sus empresas.

- La Pontificia Universidad Católica del Ecuador, debe realizar una campaña de promoción de este programa de Maestría, tanto al interior como al exterior de la PUCE, para dar a conocer el alcance del mismo.

- Se incentive a todas las universidades del país a crear programas de Maestría, que consideren diversos campos de acción, lo cual permitirá que el país cuente con profesionales altamente calificados, que puedan hacer investigación y aplicar los conocimientos adquiridos en diversas áreas, lo que redundará en el desarrollo social y económico del Ecuador.

## 5.3. BIBLIOGRAFÍA:

**Libros:**

- ORTIZ, R. Pequeñas Centrales Hidroeléctricas. Bobota: McGraw- Hill, 2001
- RIOFRIO P. Micro Hidroenergía. Quito: Docucentro, 2007.
- INTERMEDIATE TECHNOLOGY DEVELOPMENT GROUP (ITDG). Manual de Mini Micro centrales Hidráulicas. Perú: ITDG, 1996.
- FREDERICK, MERRITT. Manual del Ingeniero Civil. 4ta.ed. Mexico: McGraw-Hill, 2008.
- BLANK, LELAND T. Ingeniería Económica. 4ta ed. Colombia: McGraw- Hill, 1999.

**Tesis:**

- LAMINA L., AVALOSL., Diseño y construcción de micro central Cubillin. 1997
- AMAGUAYA E., VILLARROEL W. Diseño e instalación de un pico central hidroeléctrica en la hacienda la Isabela. 2009

**Maestría:**

- Programa de maestría en gerencia de tecnologías de la Información de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
- Programa de maestría en administración de empresas con mención en comercio electrónico mba –e de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

**Internet:**

- http://maestria.emagister.com.mx/maestria_centrales_hidroelectricas-tpsmx-20862.htm

- http://www.educaedu-colombia.com/diplomado-en-centrales-hidroelectricas-cursos-26948.html
- http://es.wikipedia.org/wiki/Categor%C3%ADa:Centrales_hidroel%C3%A9ctricas
- http://elecuadordehoy.org/2008/04/09/nuevas-plantas-hidroelectricas-en-ecuador/
- http://valdeperrillos.com/blogs/forum-energetico/las-micro-centrales-hidroelectricas-fundambientalistas
- http://www1.caminos.upm.es/music/?q=node/31
- http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1740
- http://exa.unne.edu.ar/fisica/maestria/modulo2/microturbinas/apuntemch.pdf
- http://www.fiec.espol.edu.ec/resources/carreras/msep/programas-materias.pdf
- http://www.ib.edu.ar/index.php/academicas/informacion-carreras-de-posgrado/maestria-en-ingenieria/54-materias-optativas-ingenieria.html
- http://www.euiti.upm.es/index/departamentos/die/programas/programa%20CENTRALES%20ELECTRICAS%20II%20%20.pdf
- http://energia3.mecon.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=514
- http://www.bnm.me.gov.ar/cgi-bin/wxis.exe/opac/?IsisScript=opac/opac.xis&dbn=MEDIA&src=link&tb=tem&query=CENTRALES%20HIDROELECTRICAS&cantidad=10&formato=breve&sa
- http://www.jenijos.com/CENTRALESHIDROELECTRICAS/centrales_hidroelectricas.htm

## 5.4. ANEXOS:

**RESULTADOS DE LA ENCUESTA**

Los resultados de la demanda social son:

TABLA DE FRECUENCIA

| Variable | % |
|---|---|
| Masculino | 35 |
| Femenino | 15 |
| TOTA | 50 |

1. La institución en la labora es:

| Variable | % |
|---|---|
| Empresa privada | 19 |
| Empresa publica | 17 |
| ONG | 4 |
| Independiente | 10 |
| TOTAL | 50 |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | % |
|---|---|
| Egresad0 | 15 |
| Diplomado | 11 |
| Profesional de tercer nivel | 17 |
| Profesional de cuarto nivel | 4 |
| Doctorado | 1 |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | 2 |
| TOTAL | 50 |

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | % |
|---|---|
| Gerente | 2 |
| Jefe | 10 |
| Analista | 17 |
| Auxiliar | 9 |
| Otros | 12 |
| TOTAL | 50 |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | % |
|---|---|
| Si | 16 |
| No | 34 |
| TOTAL | 50 |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | % |
|---|---|
| Si | 6 |
| No | 44 |
| TOTAL | 50 |

6. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño e centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | % |
|---|---|
| Si | 37 |
| No | 13 |
| TOTAL | 50 |

7. Cuanto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | % |
|---|---|
| Menos de 1 año | 20 |
| De 1 año a 2 años | 17 |
| De 3 años a 4 años | 8 |
| Más de 4 años | 5 |
| TOTAL | 50 |

8. Cuanto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | % |
|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | 16 |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | 17 |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | 8 |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | 2 |
| Otro valor: $ 2,000 | 7 |
| TOTAL | 50 |

9. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | % |
|---|---|
| El fin de semana | 9 |
| Por las noches | 12 |
| Alternado | 28 |
| Otro | 1 |
| TOTAL | 50 |

10. Los estudios lo realizaría en modalidad?

| Variable | % |
|---|---|
| Presencial | 35 |
| Semipresencial | 11 |
| A distancia | 4 |
| TOTAL | 50 |

11. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | % |
|---|---|
| Si | 43 |
| No | 7 |
| TOTAL | 27 |

### **5.4.1.** *ENCUESTAS REALIZADAS*

En este anexo se puede verificar las encuestas realizadas para el estudio de factibilidad de la Maestría en Diseño de Centrales Hidroeléctricas de Mediana Capacidad.

Encuesta 1

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | ✓ | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | ✓ | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | ✓ | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 1


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | ✓ | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | ✓ | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | ✓ | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 1


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | ✓ | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | ✓ | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | ✓ | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 1

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | ✓ | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | ✓ | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | ✓ | |
| TOTAL | | |

Encuesta 2

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | X | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | X | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | X | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 2

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | X | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 2

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 2


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | X | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 3

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 3

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | X | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | X | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 3

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | X | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 3


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | X | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | X | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 4

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 4

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 4

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 4


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 5

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 5

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 5

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 5


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | ✓ | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | ✓ | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | ✓ | |
| TOTAL | | |

Encuesta 6

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 6

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 6

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 6


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 7

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | X | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | X | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 7


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | X | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 7

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 7

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | X | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | X | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 8

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | X | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | X | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 8

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 3

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | X | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 3

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | X | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | X | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 9

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 9


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | ✓ | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | ✓ | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | ✓ | |
| TOTAL | | |

Encuesta 9

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 9

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 10

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 10

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 10

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 10

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 10

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 11

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 11

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | X | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 11

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | X | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 11

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | X | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 12

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 12

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 12

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 12


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | ✓ | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | ✓ | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | ✓ | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 13

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 13


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 13

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 13


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 14

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 14


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | ✓ | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | ✓ | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | ✓ | |
| TOTAL | | |

En westa 14

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 14

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 15

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | X | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 15

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | X | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 15

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | X | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | X | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 15


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | X | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | X | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 16

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | X | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | X | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 16

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | X | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 16

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | X | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | X | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 16

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 17

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | ✓ | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | ✓ | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | ✓ | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 17

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 17

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 17


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | ✓ | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | ✓ | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | ✓ | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 18

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | 2 | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | 1 | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | 2 | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 18


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | 1 | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | 1 | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | 1 | |
| TOTAL | | |

Encuesta 18

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 18

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 19

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 19


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | X | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 19

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | X | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 19


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 20

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 20

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 20

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 20

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 21

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | X | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | X | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 21


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 21

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | X | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 21

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 22

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | X | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 22


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | X | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 22

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | X | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Enuesta 22

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 23

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | X | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | X | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 23

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 23

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 23

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | X | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 24

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | X | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | 7 | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | X | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 24

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | 1 | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | 1 | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | 1 | |
| TOTAL | | |

Encuesta 24

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | 1 | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | 1 | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | 1 | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 24


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 25

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 25

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | ✓ | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | ✓ | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | ✓ | |
| TOTAL | | |

Encuesta 25

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | ✓ | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | ✓ | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | ✓ | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 25

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 26

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 26

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 26

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 26

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 27

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | X | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | X | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 27

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | X | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 27

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | 1 | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | 1 | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | 1 | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 27

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | X | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 28


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | X | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 28


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 28

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 28

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 29

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | X | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 29


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | X | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 29

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | X | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 29


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | X | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 30

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | X | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 30

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | X | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 30

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | X | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 30

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | X | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 31

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | X | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 31


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 31

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 31

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | X | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 32

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | X | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 32

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | X | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 32


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | X | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 33

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | X | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 33


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 33

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 33

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | X | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 34

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | X | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 34


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | X | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | X | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 34

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 34


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | X | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | X | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 35

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | X | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 35

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | X | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Enwesta 35

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 35

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 36

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | 4 | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | X | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 36


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | X | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | X | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 36

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | X | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 36


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | X | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 37

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | X | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | X | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 37


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | X | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Enwesta 37

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | X | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 37

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 38

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | X | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | X | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 38

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | X | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 38

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | X | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 38

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 39

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | X | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | X | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 39


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | X | |
| Jefe | | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | X | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 39

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | X | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Enwesta 39

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | X | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 40

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | X | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | X | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 40

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 40

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | X | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 40


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | X | |
| Por las noches | | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 41

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 41

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 41

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | X | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 41

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 42

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | X | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 42

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | X | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 42

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | X | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | X | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 42

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 43

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 43

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 43

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 43

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 44

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | X | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | X | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 44

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 44

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | X | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 44

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | X | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 45

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | X | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | X | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 45

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | X | |
| No: | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 45

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | X | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 415

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | X | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 46

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 46

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 46

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 46


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 47

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | X | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | | |
| ONG | | |
| Independiente: | X | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | X | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 47

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 47

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | X | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | X | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 47


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | | |
| Semipresencial | X | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 48

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | | |
| Femenino | X | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 48

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | X | |
| Analista | | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 48

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | X | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | X | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 48


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 49

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | X | |
| Profesional de tercer nivel | | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 49

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 49

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | X | |
| Más de 4 años: | | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 49


# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Ingeniería

Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador


11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | | |
| Alternado | X | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 50

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

Los resultados de la demanda social son:

***TABLA DE FRECUENCIA***

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Masculino | X | |
| Femenino | | |
| TOTAL | | |

1. La institución en la que labora es:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Empresa privada | | |
| Empresa pública | X | |
| ONG | | |
| Independiente: | | |
| TOTAL | | |

2. Cuál es su nivel de instrucción?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Egresado | | |
| Diplomado | | |
| Profesional de tercer nivel | X | |
| Profesional de cuarto nivel | | |
| Doctorado | | |
| Otros: Estudiante de Ingeniería Civil | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 50

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

3. Qué cargo desempeña en la institución?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Gerente | | |
| Jefe | | |
| Analista | X | |
| Auxiliar | | |
| Otros: | | |
| TOTAL | | |

4. Se encuentra estudiando un postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | | |
| No | X | |
| TOTAL | | |

5. Se ha enterado del postgrado de diseño de centrales hidroeléctricas?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si: | | |
| No: | X | |
| TOTAL | | |

Encuesta 30

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

8. Ingresaría a la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica del Ecuador para realizar una maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

9. Cuánto tiempo prorrogaría para empezar sus estudios en el diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Menos de 1 año | | |
| De 1 año a 2 años | | |
| De 3 años a 4 años | | |
| Más de 4 años: | X | |
| TOTAL | | |

10. Cuánto estaría dispuesto a pagar por la Maestría en diseño de centrales hidroeléctricas de mediana capacidad?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| De $ 4,000 a $ 5,001 | | |
| De $ 5,001 a $ 6,000 | X | |
| De $ 6,001 a $ 7,000 | | |
| De $ 7,001 a $ 8,000 | | |
| Otro valor: $2,000 | | |
| TOTAL | | |

Encuesta 50

Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ingeniería
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Telf: 593 – 2 – 299 1620
Quito - Ecuador

11. Que horario escogería para sus estudios?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| El fin de semana | | |
| Por las noches | X | |
| Alternado | | |
| Otro | | |
| TOTAL | | |

12. Los estudios lo realizaría en modalidad:

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Presencial | X | |
| Semipresencial | | |
| A distancia | | |
| TOTAL | | |

13. Mantiene interés por algún otro postgrado?

| Variable | Frecuencia | % |
|---|---|---|
| Si | X | |
| No | | |
| TOTAL | | |

### 5.4.2. *REGLAMENTO DE POSTGRADO DEL CONESUP*

Este anexo he considerado importante para la verificación de que se cumple en reglamento que el CONESUP exige para la creación de un postgrado

## El Consejo Nacional de Educación Superior

## CONSIDERANDO

Que el artículo 13, en sus literales f) y q) de la Ley Orgánica de Educación Superior, le otorga al CONESUP las atribuciones de aprobar y normar los cursos de postgrado;

Que la reglamentación para los procesos de presentación, aprobación, seguimiento y evaluación de los cursos de postgrado de las universidades y escuelas politécnicas debe buscar eficiencia y agilidad, que permita a estas instituciones de educación superior una oportuna tramitación de los procesos señalados, a través del CONESUP y sus diferentes direcciones de la Secretaría Técnica Administrativa;

Que es atribución legal del CONESUP expedir y reformar los Reglamentos, de conformidad con lo que determina el artículo 13 literal j) de la Ley Orgánica de Educación Superior;

## RESUELVE:

## Expedir el Reglamento de los procesos de presentación, aprobación, seguimiento y evaluación de los cursos de postgrado.

## CAPITULO I

## NORMAS GENERALES

**Art. 1. Ámbito de aplicación**. El presente Reglamento rige la presentación, objetivos, niveles, organización, administración, reedición, aprobación, seguimiento y evaluación de los cursos de postgrado en las universidades y escuelas politécnicas del Sistema Nacional de Educación Superior, correspondientes al cuarto nivel, exceptuándose los cursos de doctorados de cuarto nivel (PhD) que estarán normados en el Reglamento que para tal efecto dictará el CONESUP.

**Art. 2. Presentación de los proyectos de los cursos de postgrado.**

Los proyectos de cursos de Postgrados serán presentados al CONESUP a través de una propuesta técnico académica, que contendrá los siguientes elementos:

a. Solicitud de aprobación del proyecto dirigido al Presidente del CONESUP, suscrito por la máxima autoridad ejecutiva del centro de educación superior, adjuntando la resolución del organismo colegiado pertinente, y declaración de que el curso de postgrado no se ha iniciado;

b. Denominación del curso y de los títulos o grados académicos que se otorgarán;

c. El objetivo general y los específicos de los estudios del curso de Postgrado;

d. Justificativo de la oferta académica y las demandas sociales desde las ópticas académica, administrativa y financiera;

e. Modalidad de estudio de los cursos de postgrado;

f. Número de créditos, distribución de la carga horaria y períodos académicos;

g. Presentación de mallas curriculares;

h. Sistema general de evaluación;

i. Las líneas de investigación científica, tecnológica o cultural;

j. Los requerimientos organizativos, logísticos, académico, de seguimiento y de administración de los estudios de Postgrado;

k. Requisitos de graduación;

l. Currículo de los docentes;

m. Descripción de la Infraestructura física y tecnológica que se utilizará en el curso que va a dictarse;

n. Perfil referente del estudiante;

o. Las normas reglamentarias internas que rigen la ejecución de los cursos de postgrado y,

p. Resumen ejecutivo - descriptivo de la propuesta.

**Art. 3. Definición y requisitos de estudios de Postgrado**.

a) Se entiende por cursos de Postgrado los estudios destinados a la especialización científica, investigación o entrenamiento profesional avanzado de cuarto nivel.

Corresponden a este nivel los títulos intermedios de postgrado de diploma superior, especialista y el grado de magíster, que el presente reglamento norma.

b) Para acceder a la formación de cursos de postgrado indicados se requiere tener título profesional o grado académico de tercer nivel.

## CAPITULO II

## OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS DE POSTGRADO

**Art. 4. Objetivos Generales de los Cursos de Postgrado**. Los objetivos generales de los estudios de Postgrado se inscriben en el contexto de las demandas actuales y futuras de la sociedad, buscando el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la cultura.

**Art. 5. Objetivos Específicos de los Cursos de Postgrado**.

Los objetivos específicos son los siguientes:

a. La creación, desarrollo y aplicación del conocimiento científico, tecnológico y técnico, orientado a la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad ecuatoriana;

b. El fomento de la investigación científica y tecnológica;

c. El desarrollo de las artes y de las humanidades;

d. La preparación de recursos humanos de la más alta calificación científica, académica y profesional, básicamente a través de la investigación, y,

e. La búsqueda de la excelencia académica.

## CAPITULO III

## EL POSTGRADO Y LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

**Art. 6. De los cursos de Postgrado y la Investigación Científica**. Todo estudio de Postgrado debe sustentarse en un programa de investigación científica, que debe reunir las siguientes características:

a. Servir de eje central del conjunto de las actividades académicas que realizan las unidades de Postgrado;

b. Constituirse en el referente sobre el cual los estudiantes de Postgrado articulen sus actividades académicas y,

c. Promover la realización de estudios interdisciplinarios y el establecimiento de nexos de cooperación académica y administrativa con otras instituciones nacionales e internacionales de educación superior.

**Art. 7. Créditos.** Para efectos del presente Reglamento se entiende por crédito una unidad de valoración académica. Un crédito será igual a 16 horas de desarrollo académico en la modalidad presencial; y, en la modalidad semipresencial, un crédito será igual a 32 horas.

## CAPITULO IV

## NIVELES DE POSTGRADOS

**Art. 8. Del diplomado superior.** Los estudios de diplomado superior responden a necesidades diversas de la sociedad en los campos tecnológico, artístico y humanístico, con adecuado rigor académico.

El programa académico debe cumplir un mínimo de quince créditos, o su equivalente en la actividad académica por horas.

A la aprobación del curso se otorgará el título de **Diploma Superior.**

Los créditos aprobados en los cursos de diplomado superior podrán ser convalidados u homologados por las universidades y escuelas politécnicas, como parte de los créditos para la continuidad de los estudios para la obtención de otro título o grados académicos de cuarto nivel.

**Art. 9. De la especialización**. Los estudios de especialización tienen el propósito de profundizar un aspecto de una carrera o de un área del conocimiento con fines profesionales. Deben cumplir con los siguientes aspectos:

a. Priorizar el dominio de las técnicas y destrezas específicas, incluyendo la investigación como parte del proceso de formación, así como el aprendizaje de las más actualizadas teorías científico - tecnológicas;

b. Aprobar un mínimo de 30 créditos o su equivalente en términos o su equivalente en la actividad académica por horas;

c. Al término de los estudios se debe presentar un trabajo específico de investigación, por parte del estudiante, que dé cuenta de las técnicas y destrezas aprendidas, con aplicación a casos concretos, dentro del área del conocimiento profundizada;

d. El título que se otorgará es el de **Especialista;** podrá ser convalidado u homologado por las universidades y escuelas politécnicas, como parte de los créditos para la continuidad de los estudios para la obtención de otro título o grados académicos de cuarto nivel.

**Art. 10. De la maestría**. Los estudios de maestría deben sustentarse en la investigación científica, orientada a la profundización de un área del conocimiento con fines científicos y académicos.

Deben cumplir las siguientes condiciones:

a. La formación en un área del conocimiento y la aplicación de métodos de investigación que generen una capacidad innovadora, técnica y metodológica, buscando soluciones a problemas de carácter científico, tecnológico, académico, profesional, vinculados con el desarrollo sustentable del país y priorizándolo;

b. La aprobación de un mínimo de 60 créditos, incluidos los correspondientes a la tesis de grado;

c. Al término de los estudios se debe presentar y sustentar una tesis de grado. Se le conferirá al estudiante el grado de **Magíster**.

**Art. 11. Modalidad de los estudios.** Los cursos de postgrado que regula el presente Reglamento se podrán presentar bajo las modalidades de estudio presencial, semipresencial o a distancia.

## CAPITULO V

## LA ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LOS CURSOS DE POSTGRADO

**Art. 12. Responsabilidad de la organización y ejecución de los cursos.** La organización y ejecución de cursos de postgrado es de responsabilidad de las universidades y escuelas politécnicas. Para ello deben sujetarse a las disposiciones que se establecen en la Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento, el presente Reglamento y las resoluciones que sobre la materia dicte el CONESUP.

La facultad de organizar y ejecutar cursos de postgrado es privativa de las universidades y escuelas politécnicas, previa la aprobación del CONESUP, de conformidad con la normatividad vigente.

**Art. 13. Requisitos para ser profesor de postgrado**. Para ser profesor en un curso de postgrado se debe poseer título o grado, por lo menos del mismo nivel al que corresponde el curso. Por excepción, cuando un docente haya realizado relevantes aportes académicos y científicos o cuente con experticia profesional probada en el área del conocimiento a impartirse, no se exigirá dicho requisito; el centro de educación superior deberá responsabilizarse de la verificación pertinente velando por la calidad académica del curso.

**Art. 14.** Las universidades y escuelas politécnicas que presentaren un proyecto de curso de Postgrado deberán cancelar un derecho por servicios en la Dirección Financiera del CONESUP, que financiará los gastos correspondientes a lo establecido en el Art. 1 del presente Reglamento; los valores o rubros se establecerán en la respectiva normativa.

**Art. 15.** El Director Ejecutivo del CONESUP designará a la universidad evaluadora, que cuente en su estructura académica con el área del conocimiento a evaluar. El CONESUP contará con una nómina de expertos y peritos por ramas del conocimiento, cuya base de datos se registrará en la Dirección Académica del CONESUP.

**Art. 16.** La universidad evaluadora, desde el momento que recibe la notificación del proyecto de postgrado, tendrá un plazo de treinta días para emitir su informe al Director Ejecutivo del CONESUP, con copia certificada a la universidad solicitante. Por la complejidad del curso, la universidad evaluadora o el perito podrá solicitar al Director Ejecutivo del CONESUP la prórroga de hasta quince días, por una sola vez, para presentar el informe en mención.

Al informe de la universidad evaluadora se adjuntará el currículo del perito o profesional evaluador, lo que permitirá alimentar y actualizar la base de datos de peritos del CONESUP.

La universidad o escuela politécnica solicitante responderá sobre las observaciones realizadas por la universidad evaluadora, y presentará en el plazo máximo de quince días sus criterios a la Dirección Ejecutiva del CONESUP, la cual remitirá directamente y sin observaciones ambos informes, para conocimiento y pronunciamiento de la Subcomisión Académica de Postgrado.

La Subcomisión Académica de Postgrado resolverá lo pertinente, ya sea recomendando su aprobación, o solicitando ampliación, aclaración o modificación, o negando el curso de postgrado, estableciendo de ser necesario los plazos correspondientes.

**Art. 17.** La Subcomisión Académica de Postgrado podrá invitar al perito evaluador o al representante de la universidad proponente al seno de la Comisión para que absuelva inquietudes o dudas sobre el curso de postgrado.

**Art. 18.** Si la universidad evaluadora no presentare el informe técnico académico o el perito dentro de los plazos previstos, se entenderá que no existen observaciones al proyecto, por lo que pasará directamente a la Subcomisión Académica de Postgrado, la cual se pronunciará fundamentada en el resumen ejecutivo - descriptivo de la propuesta.

## CAPITULO VI

## DE LA REEDICIÓN DE LOS CURSOS DE POSTGRADO

**Art. 19.** Se considera reedición de un curso de postgrado, cuando cumpla con los siguientes requisitos:

a) Que la estructura académica del curso de postgrado no se ha modificado o alterado, salvo las actualizaciones sugeridas en el informe de autoevaluación;

b) Que el curso que va a dictarse sea en el mismo lugar que fue aprobado; o en una extensión universitaria debidamente aprobada por el CONESUP;

c) Que no hayan transcurrido más de cinco años desde la fecha de aprobación del curso que va a reeditarse, siempre y cuando se hubiere ejecutado el curso.

**Art. 20.** Para que una universidad o escuela politécnica pueda reeditar un curso de Postgrado aprobado por el CONESUP, deberá presentar lo siguiente:

a) Solicitud del Rector dirigida al Presidente del CONESUP;

b) El informe de auto-evaluación del curso de postgrado, señalando los aspectos que se busca actualizar;

c) Resolución del Pleno del CONESUP con el que se aprobó el curso de postgrado realizado.

**Art. 21.** Si la reedición del curso de postgrado no cumple con los requisitos del artículo anterior, deberá ser presentado como un nuevo proyecto de curso de postgrado.

## CAPITULO VII

## APROBACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

**Art. 22. Aprobación, seguimiento y evaluación**.

a) De conformidad con lo que establece el reglamento de conformación y funcionamiento de Comisiones Permanentes del CONESUP, es atribución de la Subcomisión Académica de Postgrado, recomendar al pleno del Consejo la aprobación de los cursos de postgrado que presenten las universidades y escuelas politécnicas.

b) El organismo colegiado del centro de educación superior realizará el seguimiento y evaluación de la ejecución de los cursos de postgrado y de su cumplimiento, de conformidad con su normativa interna, la Ley Orgánica de Educación Superior, su Reglamento y las resoluciones del CONESUP. Presentará periódicamente al CONESUP los informes de estas actividades y, de considerarlo necesario el CONESUP, realizará el seguimiento respectivo a través de las correspondientes Direcciones de la Secretaría Técnica Administrativa.

## DISPOSICIONES GENERALES

**PRIMERA**: Cuando una universidad o escuela politécnica desee ejecutar un curso de postgrado fuera de su ámbito provincial de acción, deberá presentar a la Dirección Ejecutiva del CONESUP el convenio interinstitucional específico, con otra universidad o escuela politécnica, determinando las condiciones, obligaciones y responsabilidades de cada parte.

La Dirección de Asesoría Jurídica – Procuraduría del CONESUP emitirá su informe a la Subcomisión Académica de Postgrado, respecto al contenido del convenio.

**SEGUNDA:** Cuando una universidad o escuela politécnica requiera ejecutar un curso de postgrado en convenio con una universidad extranjera en el Ecuador o en el exterior, deberá presentar un convenio específico de alianza estratégica y cooperación interinstitucional, fundamentado en lo que dispone el Art. 48 de la Ley de Orgánica de Educación Superior, determinándose obligatoriamente la doble titulación o titulación dual.

La Dirección de Asesoría Jurídica – Procuraduría del CONESUP emitirá su informe a la Subcomisión Académica de Postgrado, respecto al contenido del convenio.

La autorización del Consejo para el curso en el Ecuador será en la sede matriz de la universidad ecuatoriana, y para una sola promoción. Para la reedición se requerirá de una nueva autorización del Consejo, previo análisis del informe de autoevaluación respectiva, por parte de la Subcomisión Académica de Postgrado.

**TERCERA:** La convalidación de créditos por estudios de cuarto nivel podrá darse entre las instituciones de educación superior nacionales o extranjeras, previa la verificación de los contenidos temáticos de las mallas curriculares respectivas, por parte de la entidad convalidante, y de conformidad con la equivalencia de créditos prevista en el presente Reglamento.

**CUARTA:** En los títulos o grados de postgrado obtenidos en el exterior, con países que mantengan convenios internacionales legalmente suscritos con el Ecuador, para fines de registro, se preverá el número de créditos determinados en el presente Reglamento y se tomará en cuenta necesariamente el respeto a la reciprocidad en el cumplimiento del

convenio bilateral o internacional, de conformidad con los principios del derecho internacional.

**QUINTA:** Toda la información referente a un Proyecto de Curso de Postgrado será ingresada en la página: www.conesup.net., de manera que la universidad o escuela politécnica interesada en el proyecto pueda acceder a la información y realizar, si fuera del caso, un proceso de control y seguimiento sistematizado, que le permita a cada institución, mediante la designación de una clave, la cual será otorgada por el CONESUP, conocer el estado de los proyectos presentados a la institución.

**SEXTA:** El CONESUP expedirá el reglamento de educación en Línea (On Line), que normará dicha modalidad.

**SEPTIMA**: El Pleno del Consejo Nacional de Educación Superior expedirá el Reglamento de Doctorado de Cuarto Nivel (PhD).

## DISPOSICIONES TRANSITORIAS

**PRIMERA:** Todo curso de postgrado que se proponga a partir de la aprobación del presente reglamento, fundamentado en convenios interinstitucionales, suscritos, tanto entre universidades nacionales como del exterior, deberá sujetarse obligatoriamente a la presente normativa.

**SEGUNDA:** Las normativas internas de las universidades y escuelas politécnicas deberán adaptarse y concordar con la normativa del presente reglamento, en el plazo no mayor de noventa días, a partir de la aprobación del presente reglamento.

**DISPOSICIÓN FINAL:** Se deroga el Reglamento de Postgrado expedido por el CONUEP el 14 de Abril de 1999, y todas las normas y resoluciones que se opongan al contenido normativo del presente reglamento.

Dado en Quito, Distrito Metropolitano, a los 25 días del mes de octubre del 2007.

Gustavo Vega Delgado
**PRESIDENTE**

Medardo Luzuriaga Zurita
**SECRETARIO**

WEV/MLZ/FL/HRC/sm/mfga.