



## CURSO

# “Diseño Hídrico de un Asentamiento Humano”

Fundamentos de la A a la Z,  
Compendio de 10 años de experiencia e innovación en  
Proyectos Hídricos

**18 y 25 de Agosto 2018**  
Comuna de la Reina, Santiago, Chile.

VACANTES LIMITADAS - SÓLO CON INSCRIPCIÓN PREVIA

### Participación

- Profesionales: \$ 60.000
- Estudiantes: \$ 45.000

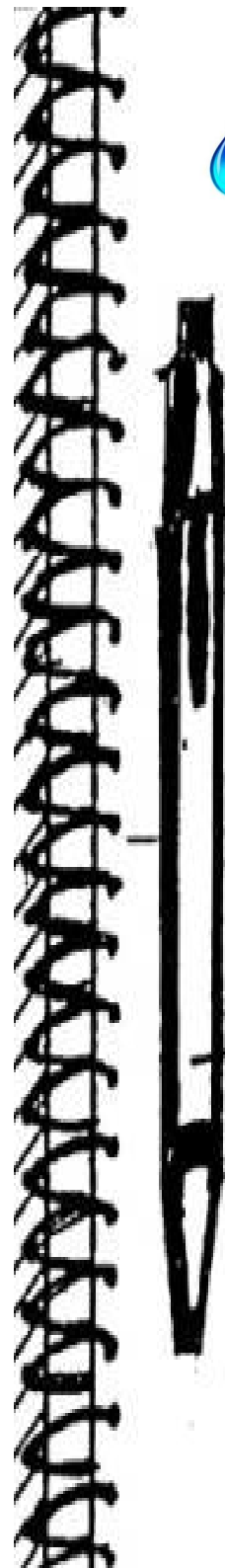


### CONSULTAS E INSCRIPCIONES

[www.bioantu.cl](http://www.bioantu.cl)  
[educacion@bioantu.cl](mailto:educacion@bioantu.cl)  
09-9478 8079

### ESQUEMA CURSO

TEORIA (10 :00 – 18 :00)	10,0	Horas
PROYECTO NO PRESENCIAL (ON-LINE)	6,0	Horas
DINAMICAS DE PROFUNDIZACIÓN	2,0	Horas
	<b>18,0</b>	<b>Horas</b>



### 1) FUNDAMENTOS HÍDRICOS

- Real Comprensión del Ciclo Hidrológico
- Fuentes de Agua
- Escenario Hídrico Nacional e Internacional
- Breve historia del Agua en Chile
- El agua y su conexión con toda la vida

### 2) CAPTACIÓN DE AGUA EN Y HACIA EL PAISAJE

- Observación de los patrones existentes
- Cosecha Agua Lluvia, El Mar BLANCO
- Captación de Agua de Pozo, El Mar SILENCIOSO
- Captación de agua de vertientes/arroyos, El Mar EMERGENTE

### 3) ALMACENAMIENTO DE AGUA EN EL PAISAJE

- Retención en Lagunas y Bio-Piscinas
- Retención en Suelo
- Retención en Vegetación
- Retención en Aire

### 4) EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA

- Propiedades Organolépticas
- Propiedades Físico-Químicas
- Propiedades Biológicas
- Destino y Uso de Agua según sus Propiedades

### 5) POTABILIZACIÓN

- Filtros Biológicos
- Desinfección Física y Química
- Almacenaje Segura de Agua Potable

### 6) DISTRIBUCIÓN DE AGUA A LOS CONSUMOS

- Selección de Bombas
- Sistema Gravitatorio
- Selección de Tuberías, diámetro y materiales

### 7) DISTRIBUCIÓN DE AGUA SERVIDA

- Selección de Tuberías, diámetro y materiales
- Aguas Grises y Negras
- Tipos de Cámaras
- Baños Secos, sin arrastre de agua

### 8) TRATAMIENTO NATURAL DE AGUAS SERVIDAS

- Fundamento Humedales Depuradores
- Humedales Sub- Superficiales Horizontales
- Humedales Sub- Superficiales Verticales
- Proyectos de BIOANTU en Chile
- Agua Tratada en Riego, en Inodoros y Recarga superficial

---

## Curso: DISEÑO HIDRICO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Debido a la importancia vital del uso consciente del agua y su correcto manejo, proponemos realizar este curso modular, promoviendo formas sustentables de diseño hídrico.

### CAPACITADOR TITULAR

**FRANCISCO TORRES V.** Msc. Ingeniero Civil Mecánico en Energía (U.T.F.S.M.). Trabajó durante el 2005 en Estados Unidos como investigador en el *Solar Energy Lab de la UW-Madison*. El 2006 se inicio profesionalmente en la CCHEN, luego de Consultor analista de fluidos en el sector industrial desde Arica a Puerto Montt, desempeñándose activamente en proyectos de manejo eficiente de fluidos térmicos y fluidos de proceso, contando con 30 proyectos operativos en diferentes plantas productivas. El 2009 funda la organización **BioANTU** ([www.bioantu.cl](http://www.bioantu.cl)) dedicada a la Eco-Ingeniería en Sistemas hídricos y Transferencia Tecnológica. Ha impartido mas de 100 talleres en Chile, Argentina y Perú. Fue docente en el Instituto del Medio Ambiente en las carreras de Energía Renovable y Construcción Sustentable, y en la carrera de Eco-Ingeniería del IPP. Profesor invitado en la U. de Chile y USACH. Hoy sus áreas de especialización son humedales de depuración biológica, lagunas, piscinas naturales y diseño hídrico de proyectos inmobiliarios.

El 2010 se Certifica Internacionalmente en Sphere Project como Oficial en Agua y Saneamiento en situaciones de emergencia y el 2014 como Gestor Energético en la construcción por la ACHEE. Diplomado en Contaminación de Aguas por la Universidad de Chile. Ha logrado la histórica Aprobación y Resolución Sanitaria de los Humedales Depuradores y de los Sanitarios Secos en Chile.

---

## Curso: DISEÑO HIDRICO DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

### Descripción y objetivos del curso:

Es un curso modular de nivel introductorio-intermedio que entrega elementos conceptuales y metodológicos para analizar, comprender y gestionar de manera sustentable el recurso hídrico, así como identificar las amenazas y efectos ambientales que estamos provocando sobre los sistemas acuáticos, y por ende, sobre nosotros mismos.

Lograremos comprender las funciones vitales que desarrollan los diferentes sistemas biológicos, la geografía y elementos del clima en el diseño hídrico de un asentamiento.

El curso pretende capacitar al asistente para que al término del programa sea capaz de gestionar un sistema hídrico dinámico domiciliario en el marco de un desarrollo sustentable.

### COSTOS

El monto por participante es diferenciado en profesionales y estudiantes, correspondiendo a **\$60.000 y \$45.000** respectivamente. Con esta suma se cubren los honorarios de los instructores, coffee break, arriendo del salón, gastos de gestión y material de trabajo. No incluye almuerzo.

### REALIZACIÓN

Lugar: Sala Lilah. Maria Monvel 1517, La Reina

*Sábado 18 y Sábado 25 de Agosto 2018. Ambos días el horario es de 10:00– 18:00*

## Inscripción y pago del curso:

**INSCRIPCIÓN:** Debes llenar un "[Formulario de Inscripción Online](#)". Solicítalo por e-mail.

Solicitudes y consultas a [educacion@bioantu.cl](mailto:educacion@bioantu.cl) o al teléfono (9) 9478 80 79

## **Cuenta de depósito bancario:**

Numero Cta. cte. : 72358112  
Nombre: BIOANTU SPA  
RUT : 76.789.314-0  
Email: [educacion@bioantu.cl](mailto:educacion@bioantu.cl)  
Banco: Santander

Documento generado. Factura Exenta

**Recuerda enviarnos tu comprobante al email de contacto.**

**Cupos Limitados!!**  
**PLAZO DE INSCRIPCIÓN**  
**Hasta el 13 de Agosto**

# AGUA



A)	FUNDAMENTOS HÍDRICOS - Real Comprensión del Ciclo Hidrológico - Fuentes de Agua - Escenario Hídrico Nacional e Internacional - Breve historia del Agua en Chile - El agua y su conexión con toda la vida	1,0	Horas
B)	CAPTACIÓN DE AGUA EN Y HACIA EL PAISAJE - Observación de los patrones existentes - Cosecha Agua Lluvia, El Mar BLANCO - Captación de Agua de Pozo, El Mar SILENCIOSO - Captación de agua de vertientes/arroyos, El Mar EMERGENTE	1,5	Horas
C)	ALMACENAMIENTO DE AGUA EN EL PAISAJE - Retención en Lagunas y Bio-Piscinas - Retención en Suelo - Retención en Vegetación - Retención en Aire	1,5	Horas
D)	EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL AGUA - Propiedades Organoléptica - Propiedades Físico-Químicas - Propiedades Biológicas - Uso de Agua según sus Propiedades	1,0	Horas
E)	POTABILIZACIÓN - Filtros Biológicos - Desinfección Física y Química - Almacenaje Segura de Agua Potable	1,0	Horas

F)	DISTRIBUCIÓN DE AGUA A LOS CONSUMOS - Selección de Bombas - Sistema Gravitatorio - Selección de Tuberías, diámetro y materiales	1,0	Horas
G)	DISTRIBUCION DE AGUA SERVIDA - Selección de Tuberías, diámetro y materiales - Aguas Grises y Negras - Tipos de Cámaras	1,0	Horas
H)	TRATAMIENTO NATURAL DE AGUAS SERVIDAS - Fundamento Humedales Depuradores - Humedales Sub- Superficiales Horizontales - Humedales Sub- Superficiales Verticales - Proyectos de BIOANTU en Chile - Agua Tratada en Riego, en Inodoros y Recarga superficial	2,0	Horas

Proyecto No Presencial:

Se entregará un proyecto grupal en clases, el cual contempla todos los tópicos a tratar en el curso. Tendrán 3 semanas de plazo para su entrega y revisión.

## ESQUEMA CURSO

TEORIA	10,0	Horas
PROYECTO NO PRESENCIAL (ON-LINE)	6,0	Horas
DINAMICAS DE PROFUNDIZACIÓN	2,0	Horas
	<b>18,0</b>	<b>Horas</b>