

TARIFAS SUPERCOMPUTADOR NEPTUNO FUNDACIÓN
INSTITUTO DE HIDRÁULICA AMBIENTAL DE CANTABRIA



DOCUMENTO / ARCHIVO

Título: Tarifas Supercomputador Neptuno	Asunto/Detalle: Tarifas Supercomputado Neptuno
Nombre del Archivo: TARIFAS IH CLUSTER	
Fecha: 01/01/2022	Soporte lógico: fichero
Versión:1	

REGISTRO DE CAMBIOS

Versión	Páginas	Fecha Modificación	Motivo del Cambio
01	3	01/01/2022	Creación del Documento

• SERVICIOS SUPERCOMPUTACIÓN (FIHAC)

SERVICIOS	TARIFA
Ejecuciones y Almacenamiento	Grupos I+D UC Y FIHAC
Servicio de cálculo ejecución de aplicaciones en nodo supercomputador	0,03 €/core/hora
Servicio/uso de almacenamiento de alto rendimiento	30€/1TB/mes

El Supercomputador Neptuno tiene 2 Racks con 80 nodos de cómputo y una velocidad de 30 Teraflops. El modelo de nodos que forma Neptuno es IBM iDataPlex dx360 M4. Cada nodo tiene 2 CPU Intel Xeon E5-2670 Sandy Bridge, que funcionan a 2.6 GHz, proporcionando 16 núcleos por nodo. La memoria física por cada nodo es de 64 GB. Esto provee de una capacidad de 1280 cores y 5 TB de RAM.

La interconexión entre nodos, dispone de una red Infiniband FDR10 garantizando una alta velocidad de comunicación entre los nodos y la infraestructura de almacenamiento está desplegada sobre un almacenamiento distribuido con la tecnología GPFS de IBM con un total de 130 TB de espacio disponible.

Las principales tecnologías utilizadas para gestionar el clúster son las siguientes:

- CentOS operating system.
- Slurm as task planner and resource management.
- Easybuild and Lmod to deploy and use software.

**TARIFAS ENSAYOS INFRAESTRUCTURAS EXPERIMENTALES
LABORATORIO DE HIDRÁULICA, COSTAS Y OFFSHORE
FUNDACIÓN INSTITUTO DE HIDRÁULICA AMBIENTAL DE
CANTABRIA**



DOCUMENTO / ARCHIVO

Título: Tarifas Laboratorio Hidráulica, Costas y Offshore	Asunto/Detalle: Tarifas Ensayos Infraestructuras Experimentales Laboratorio Hidráulica, Costas y Offshore
Nombre del Archivo: TARIFAS IH-HIDRO	
Fecha: 01/01/2022	Soporte lógico: fichero
Versión:1	

REGISTRO DE CAMBIOS

Versión	Páginas	Fecha Modificación	Motivo del Cambio
01	4	01/01/2022	Creación del Documento

• SERVICIO LABORATORIO DE HIDRÁULICA, COSTAS Y OFFSHORE (FIHAC)

Infraestructura Experimental para Ensayos	TARIFA Coste Día
<p>CCOB. Cantabria Coastal and Ocean Basin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones totales: 30 m (largo) x 44 m (ancho) x 4,75 m (alto) • Área zona ensayos: hasta 24 m (largo) x 32 m (ancho) • Profundidad operativa: 0,2 m to 3,4 m • Generador oleaje multidireccional • Olas de hasta $H_s=1,1$ m @ $T_p=3$ s y 2,5 m profundidad • Generador corrientes bidireccionales • Generador de viento posicionable • Foso de 6 metros de diametro con 8 metros de profundidad adicionales • Absorción activa en palas y disipadores laterales y frontal 	<p>2.198,78 €/DÍA</p>
<p>COCOTSU. Canal de oleaje-corriente-tsunamis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones totales: 56 m (largo) x 2 m (ancho) x 2,5 m (alto) • Sección totalmente transparente: 24 m • Profundidad máxima en zona de ensayos: 1,3 m • Generador de oleaje en cabecera de canal, con stroke de 2 m • Ola máxima en zona de ensayos $H_s=0,55$ m @ $T_p = 3$ s y 1,05 m profundidad • Sistema Bi-direccional de Corrientes: hasta 0,3 m³/s • Sistema de absorción activa en pala & disipador frontal • Equipado con carro de arrastre/instrumentación 	<p>830,20 €/DÍA</p>

<p>CCOB ARENA. Cantabria Coastal and Ocean Basin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona de losa impermeable con capacidad portante de hasta 2Tn/m² para construcción de modelos ad-hoc • Posibilidad de instalación de sistema de recirculación de corrientes • Zona para ensayos y modelos "especiales" (ríos, embalses, sistemas de control...) 	<p>1.027,88 €/DÍA</p>
<p>TOD. Tanque de Oleaje Direccional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones totales: 28 m (largo) x 8,6 m (ancho) x 1,2 m (alto) • Área zona ensayos: hasta 25 m (largo) x 8,6 m (ancho) • Profundidad operativa: 0,1 m to 0,8 m • Generador oleaje multidireccional • Olas de hasta Hs=0,4 m @ Tp=3 s y 0,8 m profundidad • Absorción activa en palas y disipadores laterales y frontales 	<p>839,65 €/DÍA</p>
<p>CANAL. Canal de oleaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones totales: 68 m (largo) x 2 m (ancho) x 2 m (alto) • Sección con lateral transparente: 26,5 m • Profundidad máxima en zona de ensayos: 1,4 m • Generador de oleaje en cabecera de canal, con stroke de 1,1 m • Ola máxima en zona de ensayos Hs=0,6 m @ Tp = 3 s y 1,2 m profundidad • Sistema Bi-direccional de Corrientes: hasta 0,3 m³/s • Sistema de absorción activa en pala y disipador (playa) frontal • Equipado con carro instrumentación 	<p>563,23 €/DÍA</p>

TARIFAS LABORATORIO DE HIDROBIOLOGÍA FUNDACIÓN
INSTITUTO DE HIDRÁULICA AMBIENTAL DE CANTABRIA



DOCUMENTO / ARCHIVO

Título: Tarifas Laboratorio de Hidrobiología	Asunto/Detalle: Tarifas Laboratorio de Hidrobiología
Nombre del Archivo: TARIFAS IH-LAB	
Fecha: 01/01/2022	Soporte lógico: fichero
Versión:1	

REGISTRO DE CAMBIOS

Versión	Páginas	Fecha Modificación	Motivo del Cambio
01	5	01/01/2022	Creación del Documento

• SERVICIOS LABORATORIO DE HIDROBIOLOGÍA (FIHAC)

❖ ANÁLISIS DE AGUA

Parámetros	Opis y UC (€/muestra)	Tarifa general (€/muestra)
(1)pH	8	12
(1)Conductividad	8	12
Color	4,5	10
Oxígeno Disuelto (OD) (electrometría)	8	12
Salinidad	8	12
(1)pH, conductividad, salinidad, OD	22	25
Turbidez	4,5	10
Potencial redox	4,5	10
Análisis trazadores (rodamina)	8	12
(1)Sólidos en suspensión	18	22
Sólidos totales	7	15
Sólidos sedimentables	6	10
Sólidos inorgánicos	7	15
Sólidos orgánicos	7	15
Dureza total	6	12
Dureza al calcio	6	12
Dureza al magnesio	6	12
Alcalinidad	6	12
Cloruros	6	12
*Nitrato	6	12
*Nitrito	6	12
(1)*Amonio	12	22
*Silicatos	6	12
(1)*Fosfatos	12	22
*Nitrato, nitrito, amonio, silicatos, fosfatos	30	45
Sulfuros	6	10
Sulfatos	9	15
(1)Cromo hexavalente	20	26
*Fósforo total	6	10
*Nitrógeno orgánico disuelto	25	40
*Nitrógeno total	22	35
*Carbono total	26	36
*Carbono orgánico total	25	35
*Carbono orgánico disuelto	25	40

❖ ANÁLISIS DE AGUA

Parámetros	Opis y UC (€/muestra)	Tarifa general (€/muestra)
Nitrógeno Kjeldahl	20	25
Oxígeno Winkler	7	12
(¹)DBO ₅	30	40
(¹)DQO	25	35
Clorofila	15	20
Test de ecotoxicidad	55	65
Coliformes totales	12	17
Coliformes fecales	12	17
Estreptococos fecales	12	17
CTD (utilización/día)	280	310
Botella Niskin (utilización día)	10	31
ROV (utilización día)	340	370

❖ ANÁLISIS DE SEDIMENTOS

Parámetros	Opis y UC (€/muestra)	Tarifa general (€/muestra)
Granulometría y textura	20	28
Humedad	4	6
Conductividad	6	10
pH	6	10
Potencial redox	6	10
Densidad aparente	10	15
Porosidad	8	12
*Carbono orgánico total	25	40
*Carbono inorgánico	25	40
Salinidad	6	10
Materia orgánica	12	22
Carbonatos	10	14
Fósforo total	10	15
Nitrógeno Kjeldhal (NTK)	20	25
Lixiviación (normas UNE)	15	20
Digestión de muestras microondas	10	20
Test de ecotoxicidad	55	65
Coliformes totales	15	20
Coliformes fecales	15	20
Estreptococos fecales	15	20
Preparación fracción <63 µm	15	22
Preparación fracción 2000 µm	10	15

❖ ANÁLISIS DE BIOLÓGICO

	Opis y UC (€/muestra)	Tarifa general (€/muestra)
Fitoplancton	130	150
Macroalgas**	130	150
Macrofitos**	130	150
Macroinvertebrados**	130	150
Digestión de muestras microondas	10	20
Triado de muestras (por hora)	15	20
Preparación muestras para identificación	6	8
Pesca eléctrica***	380	400
Bioensayos " <i>Paracentrotus lividus</i> "	290	350

Los precios no incluyen IVA

OPIS: incluye organismos públicos de Investigación y otras Universidades

***Los precios señalados tendrán rebaja del 10 % entre 30 y 100 muestras y del 20 % si son más de 100.**

****Precio orientativo, variable según superficie de muestreo**

*****Precio orientativo por punto de muestreo**

(1)Parámetros con acreditación ENAC