



Inter Pro France®
Ingeniería del agua

Bio Pro S® **Home**

**Tratamiento biológico Secuencial
de aguas residuales domesticas**

DATOS TECNICOS



I-PROCESO

I-1 Flujos	3
I-2 Concentraciones	4
I-3 Condiciones biológicas	5
I-4 Balance de materia	6

II-COSTO OPERATIVO

II-1 Energía	7
II-2 Químicos	7
II-3 Refacciones	7

I-PROCESO
I-1 FLUJOS

PARAMETROS	UNIDAD	VALOR
Flujo de entrada	LPD	1,200.0
	M ³ .Día	1.2
	GPD	324.3
Flujo de salida	LPS	1.0
	LPM	60.0
	GPM	16.2
Descargas	# / Día	4.0
Volumen por descarga	M ³	0.3

LPD : Litro Por Día

M³: Metro cubico por día

LPS : Litro Por Segundo

GPD : Galones Por Dia

LPM : Litro Por Minuto

GPM : Galones Por Minuto

: Numero

I-2 CONCENTRACIONES

PARAMETROS	UNIDAD	INFLUENTE	OBJETIVO
		Agua residual bruta	REUTILIZACION / RIEGO
DBO5	mg/L	350.0	30.0
DQO	mg/L	700.0	NA
SST	mg/L	200.0	30.0
NT	mg/L	60.0	NA
FT	mg/L	12.0	NA
G y A	mg/L	60.0	15.0
pH	#	7	NA
Temperatura	Celsius	28.3	≤40
CF	(NMP/100ml)	240x 10 ⁵	≤1000
HH	Huevo	variable	< 1

DBO5: Demanda Bioquímica en Oxígeno a 5 días

DQO: Demanda Química en Oxígeno

SST: Sólidos Suspendidos Totales

NT: Nitrógeno Total

FT: Fosforo Total

CF: Coliformes Fecales

(NMP/100ml) : Numero Mas Probable por cien mililitro

G y A: Grasas y Aceites

pH: Potencial Hidrogeno

T°C: Temperatura

mg/L: Miligramos por Litro

NA: No Aplica

HH: Huevo de Helminto

I-3 CONDICIONES BIOLÓGICAS

PARAMETROS	UNIDAD	VALOR
F:M	Kg DBO ₅ /kg MV	0.20
MV	mg/L	1750.0
Edad mínimo de lodos	día	12.0
Producción de Materia Volátil	Kg. Día	0.2
MV total	Kg.MS	1.9
Carga volumétrica	Kg DBO ₅ /M ³	0.35
Concentración de MV en reactor	G/L	1.8
IM (Indicio de Molhmann)	ML/G	154.9
Volumen decantado por Litro	ML/L	271.0
Temperatura mínima de agua	°C	25.0
Demanda para remoción del carbono	Kg O ₂ .Día	0.4
Demanda para nitrificación	Kg O ₂ .Día	0.2
Restitución por desnitrificación	Kg O ₂ .Día	0.2
Demanda total	Kg O ₂ .Día	0.6
Capacidad de aireación (condiciones estándares)	Nm ³ /H	3.6
Capacidad de aireación (al nivel del mar)	Nm ³ /H	4.1
Sistema de difusión de aire	–	Micro-difusión
Objetivo de Oxígeno disuelto en reactor	mg O ₂ /L	≥ 3

F:M (Carga Másica)

MV: Materia Volátil

Kg: Kilogramo

DBO₅: Demanda Bioquímica en Oxígeno a 5 días

mg/L: Miligramos por Litro

M³: Metro cubico

H: Hora

°C: Grado Celsius

O₂: Oxígeno

T°C: Temperatura Celsius

NSM: Nivel Sobre el Mar

D/M²: Difusor por metro cuadrado

I-4 BALANCE DE MATERIA

PARAMETROS	UNIDAD	VALOR
Biomasa heterótrofa	Kg MS. Día	0.15
Biomasa autótrofa		0.01
Materia mineral		0.08
Materia volátil no biodegradable		0.04
Descarga permisible de SST según objetivo de tratamiento		0.04
Producción total de lodo		0.24

Kg MS. Día: Kilogramo de materia seca por día

II- COSTO OPERATIVO

II-1 Energía \$/kw = 1.3

PARAMETROS	Unidad	Importe mensual
Equipo de bombeo	Pesos	\$ 11.9
Equipo de aireación		\$ 50.7
Equipo vaciado / controles		\$ 10.0
SUBTOTAL (IVA no incluido)		\$ 72.6

II-2 Químicos

PARAMETROS	Unidad	Importe mensual
3 Pastillas de tricloro para desinfección	Pesos	\$ 60.0
SUBTOTAL (IVA no incluido)		\$ 60.0

II-3 Refacciones

PARAMETROS	Unidad	Importe mensual
2 Sacos de cribado fino	Pesos	\$ 120.0
SUBTOTAL (IVA no incluido)		\$ 120.0

II-4 Costo operativo Total

PARAMETROS	Unidad	Importe mensual
Energía	Pesos	\$ 72.6
Químicos		\$ 60.0
Refacciones		\$ 120.0
SUBTOTAL (IVA no incluido)		\$ 252.6