

I'm not robot!

Química General – Concentraciones – Molalidad – Ejercicio Solución Ejercicios de Molalidad: Ejercicio 1: Calcular la molalidad de una disolución de 95 gramos de ácido nítrico (HNO3) en 2,5 litros de agua. Solución: Peso molecular del HNO3 = 1 + 14 + 3 · 16 = 63 g / mol (ver Tabla Periódica) Moles de HNO3 = cantidad de HNO3 / peso molecular del HNO3 = 95 / 63 = 1,51 moles
Peso del disolvente: tenemos 2,5 litros de agua = 2,5 kg
Molalidad = moles de HNO3 / kg de disolvente = 1,51 moles / 2,5 kg = 0,6 m
Ejercicio 2: Calcular los gramos de metanol (CH3OH) en una disolución 15 molar donde el disolvente son 50 gramos de agua. Solución: Peso molecular del CH3OH = 12 + 3 · 1 + 16 + 1 = 32 g / mol (ver Tabla Periódica) Molalidad = 15 = moles de CH3OH / 0,05 Kg de disólucion → moles de CH3OH = 15 · 0,05 = 0,75 moles de CH3OH = 0,75 · masa CH3OH / peso molecular → masa CH3OH = 0,75 · 32 = 24 gramos
Ejercicio 3: Calcular la molalidad de una disolución de 90 gramos de glicerina (C3H8O3) en 200 gramos de agua
Solución:
Peso molecular del C3H8O3 = 3 · 12 + 8 · 1 + 3 · 16 = 92 g / mol (ver Tabla Periódica)
Moles en 90 gramos de C3H8O3 = masa C3H8O3 / peso molecular = 90 / 92 = 0,98 moles
Molaridad = moles C3H8O3 / kg de disolvente = 0,98 / 0,2 = 4,9 m
Ejercicio 4: Determinar la molalidad y la molaridad de una disolución formada al disolver 12 g de hidróxido de calcio, Ca(OH)2, en 200 g de agua, H2O, si la densidad de esta disolución es 1050 kg/m3. Pesos atómicos: (Ca) = 40 u; (O) = 16 u; (H) = 1 u
Solución:
Peso molecular del Ca(OH)2 = 40 + 2 · 16 + 2 · 1 = 74 g gramos / mol (ver Tabla Periódica)
Moles de soluto: masa soluto / peso molecular = 12 / 74 = 0,162 moles de Ca(OH)2
Masa total de Disolución = 12 g Ca(OH)2 + 200 g H2O = 212 g de disólucion 1050 kg/m3 = 1050 g/litro
densidad = masa / volumen → volumen = 212 / 1050 = 0,202 litros
Molalidad = moles de soluto / litros de disólucion = 0,162 moles / 0,202 litros = 0,80 M
1. 10 ejercicios de normalidad.
1. Determine la concentración en equivalentes por litro (normalidad) de una solución que fue preparada disolviendo 15 gramos de H3PO4 en suficiente agua hasta completar 650 ml de solución:
Datos: N = ? g soluto. 15 gramos
V= 650 ml
Masa molecular H2SO4= 98 g/mol
- Calcule del peso equivalente del soluto H2SO4.
Peq= 98 g/mol
2 eq/ mol
Peq= 49 g/eq
- Transformación del volumen en litros.
1 litro ----- 1000 ml
litro ----- 650 ml
- Calcule de la normalidad.
N= gramos soluto Peq x V (litros)
N= 15 gramos
49 g/eq x 0,65 L
N= 15 31,85 eq/L
N= 0,47 eq/L
2. Determine los gramos de soluto que están contenidos en 3000 ml de solución de Ni(ClO2)2 con una concentración de 0,5 eq/L:
Datos: Gramos soluto: X. 2. V= 3000 ml
N= 0,5 eq/L
Masa molecular Ni(ClO2)2= 194 g/mol
- Calcule del peso equivalente de soluto Ni(ClO2)2
Peq= 194 g/mol
2 eq/mol
x 1 Peq= 97 g/eq
- Transformación del volumen en litros:
1 litro ----- 1000 ml
litro ----- 3000 ml
X= 3 litros
- Despejar los gramos de soluto en la fórmula de normalidad:
N= gramos soluto Peq x V (litros)
Gramos soluto N x Peq x V (litros)
Sustituir en la formula despejada:
Gramos soluto= 0,5 eq/L x 97 g/eq x 3 L
Gramos soluto= 145,5 gramos
ejercicios-resultados/amp/ 3. Calcular la normalidad de 50 gramos de Na2CO3 en 250 ml de disolución.
- Peso molecular del Na2CO3 = 106
- Equivalente del Na2CO3= peso molecular / n° de carga del catión de la sal= 106/2 = 53
- N° de Equivalentes en 50g de Na2CO3= 50/53= 0,94
- N= n° de Equivalentes/ litros
disolución= 0,94/ 0,1= 9,4 N
4. Calcular la normalidad de 20 gramos de hidróxido de berilio Be(OH)2 en 700 ml de disolución.
- Peso molecular del Be(OH)= 43
3.
- En una disolución el hidróxido de berilio se disocia de la siguiente forma: Be(OH)2 Be+2 + 2 OH-
Equivalente del Be(OH)2= peso molecular/ n° de OH= 43/2= 21,5
- N° de Equivalentes en 20g de Be(OH)2 = 20/ 21,5 = 0,93
- N= n° de Equivalentes/ litro de disólucion= 0,93/ 0,7 = 1,33 N
5. Para calcular la N, se observa que el NaCN en una sal que contiene un solo átomo de sodio, cuya valencia del sodio es uno, por lo que en una mol de esta sal hay un equivalente de NaCN. La respuesta puede obtenerse fácilmente a partir de la molaridad: Sol. 0,816 M= Sol. 0,816 moles/L Si 1 mol= 1 eq. Esa solución contiene 0,816 eq/L y es 0,816 N
Normalidad: 49g de NaCN ----- 1equivalente de NaCN
10 g de NaCN ----- x equivalentes
x = 0,204 equivalentes
0,204 equivalentes de NaCN ----- 250 ml. de solución
X equivalentes de NaCN ----- 1000 ml. de solución
X= 0,816 equivalentes NaCN/ 1000 ml. de solución
Sol. 0,816 N
Tuuxchi.itzacaala.unam.mx/cuaed/fisicoquimica/pdf/P-soluciones-17.pdf
6. Calcula la normalidad (N) de medio litro de disolución que contiene 5,6g de HCL sabiendo que su riqueza es de 38% y su densidad de 1,25 g/mol
- Calcule de los gramos reales de HCl
5,6 de HCl → 100% X → 38% X → 5,6·38%= 2,128 gramos reales de HCl
El peso molecular de HCl (PM)= 36,35 grs/mol
Ahora calculo:
N=m/PM
m=n·PM
n=n·PM/PM
n=2,128/36,35
moles
M=n/V
M= n/V
M=2,128/36,35/0,5 litros= 0,117 M de HCl
N= M·v= 0,117·1= 0,117 N (ya que su valencia es uno)
4. 7. ¿Cuál es la normalidad (N) de una solución que contiene 250g de CaCl2 en 1500 ml de solución?
El peso molecular (PM) CaCl2 = Ca 40+Cl 35,5·2= 111 grs/mol
Sacamos el número de moles:
n=m/PM= 250/111= 2,25 moles
M=n/V
M= n/V
M=2,25/1,5= 1,5M
Para esta disolución la valencia es 2
N·M·v= 1,5·2= 3N
Quimicasera.blogspot.mx/2012/07/ejercicios-resueltos-de- molaridad.html?m=1
8. Calcular la Normalidad del H3BO3 disueltos en 500 ml de agua; EQ del H3BO3 (ácido bórico) (H=1, B=11
O=16)
PM= 62
uma EQ= 62/3 = 20,6
N = EQ/litro
N= 20,6/ 500 N/ 4L/litro
9. Calcular la Normalidad del Mg(OH)2 disuelto en 1 litro de agua; EQ del Mg(OH)2
PM= 58
uma EQ= 58/2= 29
N = EQ/litro
N = 29/1 litro
N = 29/litro
10. Calcula la cantidad de solvente si la cantidad de equivalentes químicos de CuSO4 es de 39.
PM= 159
uma 5. EQ= 159/2= 79,5
N = EQ/litro
Litro= EQ/39
Litro= 79,5/39
2,03 litros
10 ejercicios de molaridad.
1. Calcular la molaridad de 50 gramos de Na2CO3 en 250 ml de disolución:
Moles de soluto= masa soluto/ peso molecular= 50/106= 0,47 moles
M= moles soluto/litros
disolución= 0,47/ 0,1= 4,7 M (M=N/2 en este caso)
2. Calcular la moralidad de la solución que contiene 10g de NaCN en 250 ml de solución:
49g de NaCN ----- 1mol de NaCN
10g de NaCN ----- x moles
x= 0,1 moles
H2SO4/1000 ml de solución
Sol. 0,1 M
4. Calcular M de una disolución obtenida disolviendo en agua 100g de sulfato de cobre(II) y añadiendo después más agua hasta completar un volumen de litro:
Masas atómicas: S=32; Cu=63,5; O=16
6. MCuSO4= 159, 5 g/mol
10gramosCuSO4 x 1molCuSO4 = 0,63molesCuSO4
159,5 gramos CuSO4
Molaridad= 0,63 moles CuSO4 = 0,63 moles/L
= 0,63 M
1 litro
Disolución 5. Calcular la cantidad de ácido fosfórico necesario para preparar 500 ml de disolución 0,1 molar:
Masas Atómicas: P=31; O=16; H=1
500 ml Disolución x 0,1 moles H3PO4 x 98 gramos H3PO4 = 4,9 gramos H3PO4
1000 ml disolución
1 moles H3PO4
6. Se desean preparar 250 cm3 de disolución 3M de ácido sulfúrico, ¿Cué cantidad de ácido habrá de disolverse?
Masas atómicas: S=32; O=16; H=1
M H2SO4= 98
g/mol
250 ml Disolución x 3 moles H2SO4 x 98 gramos de H2SO4 = 73,5 gramos H2SO4
1000 ml Disolución
1 moles H2SO4
7. Calcular la cantidad de hidróxido de calcio que se halla disuelta en 200cm3 de disolución 2,5 molar.
Masas Atómicas: Ca=40; O=16; H=1
Mea(OH)2 = 74g/mol
200mL Disolución x 2,5molesCa(OH)2 x 74gramosCa(OH)2 =37gramosCa(OH)2
1000mL Disolución
1molesCa(OH)2
8. Se disuelven 2,5g de ácido sulfúrico puro agua hasta completar 125mL. ¿Cuál es la molaridad de la disolución?.
Masas Atómicas: S=32; O=16; H=1
MH2SO4 = 98
g/mol
7. 2,5gramosH2SO4 x 1molH2SO4 = 0,0255molesH2SO4
98gramosH2SO4
Molaridad = 0,0255moleH2SO4
Molaridad = 0,0255moleH2SO4
Molaridad = 0,0204M
0,125L/10mL
Disolución 9. ¿Qué molaridad tiene una disolución de nitrato de sodio en la que hay 10 g de soluto en 100 cm3 de disolución?
Masas atómicas: N=14; O=16; Na=23
M= NaNO3= 85
g/mol
10 gramos NaNO3 x 1 mol NaNO3 = 0,118 moles NaNO3
85 gramos NaNO3
Molaridad= 0,118 moles NaNO3 = 1,18 moles/ L
= 1,18 M
0,100 litros
Disolución 10.Una disolución de hidróxido de sodio al 25% en peso tiene una densidad de 1,275 g/cm3. Calcular su molaridad.
Masas atómicas: Na=23; O=16; H=1
M NaOH= 40
g/mol
25 gramos NaOH x 1 mol NaOH
1,275 gramos Disoluc x 1000 ml
Disoluc = 7,97 M
100gramosDisoluc
40gramosNaOH
1 ml
Disoluc
1 litro
disoluc
Mestreacasa.gva.es/c/document\_library/get\_file?folderId=500004975707&name=D\_LFE-312941.pdf
10 ejercicios de molalidad.
1. Se disuelven 20g de NaOH en 560g de agua.
Calcula su molalidad.
1 mol NaOH = X; X
O
0,5 moles
m= moles(soluto) ; m = 0,5 moles = 0,89m;
40g
20g
m(kg) de disolvente
0,56 kg
2. Se disuelven en agua 30,5 g de cloruro amoniac (NH4Cl) hasta obtener 0,5 l de disolución, sabiendo que la densidad de la misma es 1027 kg/m3, calcula la molaridad:
8. Primeramente 1027 kg/m3 = 1027 g/cm3
Luego la masa l1 de disolución será de 1027 y g la de medio litro 513,8 g.
De ellos 30,5 g son de soluto (cloruro amoniaco) y el resto 483,3 g son de agua.
m= moles soluto = 0,57 moles = 1,18 m
masa(kg)/disolvente
0,57 + 26,85
3. En 40g de agua se disuelven 5g de ácido sulfúrico.
Mm (H2S) = 34
g/mol.
La densidad de la disolución formada es 1,105 g/cm3, Calcula molalidad, m = n° moles soluto; m = 5g/ 34g/ mol = 3,67m; n° kg disolvente lo 4g
4. Calcular la molaridad de una disolución que contiene 46g de cloruro de hierro (III) en 50g de agua.
Masas atómicas: Fe= 55,85
Cl=35,5
M FeCl3= 162,35
g/mol
46 gramos FeCl3 x 1 mol FeCl3 = 0,283 moles FeCl3
162,35
FeCl3
Molaridad= 0,283 moles FeCl3 = 5,66 molar
0,050 Kilog
H2O
kg
5. En un frasco de laboratorio se lee: disolución de ácido perclórico, 35% y densidad 1,252 g/cm3, calcula la molaridad de disolución:
Masa atómica HClO4= 100,5
g/mol
Es el 35% indica en 100 gramos de disólucion hay 35 gramos de soluto y por tanto 65 gramos de Disolvente.
35 gramos HClO4 x 1 mol HClO4 x 1000 gramos Disolvente =5,36 moles=5,36 molar
65 gramos Disolvente
100,5 gramos HClO4
1 Kg
Disolvente
9. 6. Se dispone de una disolución de ácido sulfúrico al 27%, su densidad es de 1,19 g/cm3. Calcular su molalidad
Masa atómica: H2SO4= 98
g/mol
El 27% indica que en 100 gramos de Disólucion hay 27 gramos de soluto por tanto 73 gramos de Disolvente.
27 gramos H2SO4 x 1 mol H2SO4 x 1000 gramos Disolvente = 3,77 moles= 3,77 molar
27 gramos Disolvente
98 gramos H2SO4
1 Kg
Disolvente
Kg
(Webs.ono.com/tomas\_mata/cuestiones\_problemas\_tema\_cero.pdf)
7. Calcular la molalidad de una disolución de 95 gramos de ácido nítrico (HNO3) en 2,5 litros de agua:
- Peso molecular del HNO3= 1+14+3 (16) = 63 g/mol
- Moles de HNO3= cantidad de HNO3/peso molecular del HNO3
= 95/63= 1,51 moles
- Peso del disolvente: tenemos 2,5 litros de agua → 2,5 kg
- Molalidad = moles de HNO3/Kg de disolvente= 1,51 moles/2,5 kg = 0,6 m
8. Calcular los gramos de metanol (CH3OH) en una disolución 15 molar donde el disolvente son 50 gramos de agua:
- Peso molecular del CH3OH= 12 + 3 · 1 + 16 + 1 = 32 g / mol (ver Tabla Periódica)
Moles de soluto: masa soluto / peso molecular = 12 / 74 = 0,162 moles de Ca(OH)2
Masa total de Disolución = 12 g Ca(OH) + 200g H2O= 212g de disólucion
- 1050 kg/m3 = 1050g/litro
- Densidad= masa/ volumen → volumen= 212/1050= 0,202 litros
- Molalidad: moles de soluto/kg de disolvente= 0,162 moles/ 0,2 kg = 0,81 m (www.quimicas.net/2015/09/solucion-ejercicios-de-molalidad.html?m=1)
10 ejercicios partes por millón.
1. El agua de mar contiene 4 ppb de oro. Calcular la cantidad de agua de mar que tendríamos que destilar para obtener 1 Kg de oro.
Datos: densidad del agua= 1,025 kg/L
· Ppb= 4 (masa oro/ masa agua) x 109 = (1 kg de oro/ kg agua) x 109
· Masa de agua necesaria = (0/94) = 2,5 x 108 kg
· Densidad del agua de mar: 1 litro = 1,025 kg
· Volumen de agua necesaria= (2,5 x 108 / 1,025) = 2,43 x 108 litros
· Es necesario destilar 2,43 x 108 litros
2,43 x 105m3= 243000de metros cúbicos para obtener 1 kg de oro
2. Calcular las ppm de 80 mg de los sulfato (SO4 2-) en 5 litros de agua:
· Masa de ion sulfato= 80g = 8 x 10-5 kg
· Masa de agua= 5 kg (peso de 5 litros)
· Ppm = (8 x 10-5) x 106 = 16 ppm
3. Es un control sanitario se detectan 5 mg de mercurio (Hg) es un pescado de 1,5 kg. Calcular la concentración:
11. - Peso de mercurio= 5mg = 5 x 10log-6 kg
· Peso del pescado 1,5 kg
· Ppm = (5 x 10log-6 / 1,5) x 10log6 = 7,5 ppm
4. Se han detectado 12mg de sustancia radioactiva en un depósito de 3 m3 de agua. Calcular la concentración:
- Peso de sustancia analizada= 12mg = 1,2 x 10log-5 kg
· Peso de los 3 m3 de agua= 3,000 kg
· Ppm = (1,2 x 10log-5 / 3,000) x 10log6 = 0,004 ppm
· Ppb = (1,2 x 10log-5 / 3,000) x 10log9 = 4 ppb (www.quimicas.net/2015/05/ejemplos-de-ppm-partes-por-mill.html?m=1)
5. Una muestra de agua contiene 3,5mg de iones (F) en 825 mL de solución. Calcular las partes por millón (ppm) del ion fluoruro, densidad de la solución es 1 g/ml:
Datos: Masa del soluto (F)= 3,5mg
Volumen de solución = 825mL
Ppm = 7
1 ml. de solución ----- 1kg
825 ml ----- X
X= 825 ml x 1 g = 825 mg de solución
1g de soluto ----- 1000mg
X ----- 3,5 mg
X= 1g x 3,5mg = 0,0035 g
F
12. 1000mg
825g
se solución → 0,0035 g de F
1
10log6
g
de solución ----- X
X= 1x10log6 x 0,0035g = 4,24 Ppm
de F
825g
6. Una muestra de agua contiene 195 mg de NaCl e 300mL de solución. Calcular las partes por millón (ppm) del soluto.
Densidad de la solución es 1g/mL.
Datos: masa de soluto (NaCl)= 195 mg
· Volumen de solución= 300mL
· Ppm=?
1 ml ----- 1 g
300 ml ----- X
X= 300 ml x 1g = 300mg de solución
1mg
1g
de soluto ----- 1000mg
X ----- 195 mg
X = 1g x 195 mg = 0,195g
F
NaCl
1000mg
300g
se solución ----→ 0,195g de NaCl
10log6
g
de solución ---- X
X= 1x10log6 x 0,195g = 650 ppm
de NaCl
300g (13. 7. Calcular la concentración en ppm de una muestra de 850g de disólucion que contiene 2,9mg de iones fluoruro (F)
Masa del soluto= 2,9mg = 0,0029 g (se ha dividido entre 1000)
Masa de la disólucion= 850g
Ppm= 0,029g = 1,000,000 = 3,41 ppm
Resultado= 3,41 ppm
8. Calcula la concentración del ion cloruro (Cl) en una muestra de 950g de disólucion, si se tienen 40mg del ion.
Masa del soluto= 40mg = 0,4g
Masa de la solución= 950g
Ppm = 0,04 \* 1,000,000 = 42.1 ppm
950g (roa.uvieg.edu.mx/epositor/i/bachillerato/78/Partespormilln.pdf)
9. Expresa la concentración en ppm sabiendo que se extraen 3g de caroteno masa de disolvente 60kg= 60,000g
Ppm = masa soluto x 1000000 / (masa de disolvente+ Ppm = 3g x 1000000 / (60,000g)
Ppm = 50
10. Calcula la ppm de 0,0073 gr de CO2 en 1500 ml de H2O
- pasas a gramos los ml
- Soluto= 0,0073g
· Disolvente= 1500 ml = 1500g
· Ppm = (0,0073g x 1000000) / (0,0073g + 1500g)
· Ppm = 4,86 (14. 10 ejercicios porcentuales.
1. PESO: Calcular el volumen de agua necesaria para obtener una disolución de 100 gramos de NaCl 15% en Peso.
- Peso de soluto= 100 gramos
- Peso de disolvente= x
- x = Peso de disolución
= 100+x
· Porcentaje en peso= (peso de soluto/ peso de disólucion) x 100 = (100 / [100+X]) x 100 = 15
Despeje: 15 = (100 / [100+X]) x 100
15 x (100+x) = 100 x 100
1500 + 15x = 10,000
15x = 10,000
15x = 10,000
15x = 8500
/ 15 = 567
gramos
Necesitamos por lo tanto 567 gramos de agua para tener una concentración 15% en peso de NaCl.
En volumen necesitamos 0,567 litros (volumen de 567 gramos de agua)
2. PESO: Calcular el porcentaje en peso de una solución de 200 gramos de ácido sulfúrico (H2SO4) en una disolución de 2 litros de agua:
- Peso de soluto= 200g
- Peso de disolvente= 2000 gramos
Porcentaje en peso = (peso de soluto / peso de disólucion).
100 = (200 / 2200) x 100 = 9,1% (www.quimicas.net/2015/09/solucion-ejercicios-porcentaje-en-peso.html?m=1)
3. A partir de 250 g de una disolución acuosa de sulfato de cobre (CuSO4) se obtiene por evaporación un residuo de 30g de sulfato. ¿Cuál es el porcentaje por peso del soluto?
15. %pp CuSO4 = Masa CuSO4 / masa disólucion
\*100=30 g/250g \* 100=12%
¿Cuál es el porcentaje de disolvente?
%pp CuSO4= Masa de H2O/masa disólucion
\*100=220g/250g\*100=88%
4. ¿Cuántos gramos de agua se necesitan para mezclar 60g de nitrato de sodio (NaNO3) y obtener una disólucion al 25% en peso?
DATOS:
Masa H2O=?
Masa NaNO3= 60g
% NaNO3 = 25%
H2O = 100%
· 25% = 75%
Masa disólucion = (100%) (60g/25%)= 240g
Masa disólucion = masa soluto + masa disolvente
Despejando masa disolvente (H2O) tenemos:
Masa de H2O = masa disólucion - masa soluto = 240g - 60g = 180g
5. ¿Cuál es el % p/v de NaCl en una solución que contiene 0 g de soluto en 120 ml de solución?
Datos:
% p/v NaCl=?
Masa de NaCl= 10g
Volumen solución = 120ml
% p/v NaCl = Masa NaCl / Volumen solución \* 100 = 10g/120 ml\* 100 = 8.33%
6. Calcula la cantidad de gramos de MgCl2 que se requiere para preparar 150ml de disólucion acuosa de MgCl2 al 12% (p/v):
Datos:
Masa MgCl=?
Masa MgCl2 = (12%) (150g/100%) = 18g
7. ¿Cuál es el % v/v de una disólucion que contiene 5ml de HCl en 100ml de agua?
16. Datos:
% v/v HCl=?
V HCl= 5ml
V H2O= 100 ml
% v/v HCl = V HCl/V disólucion
x 100 = disólucion = VHCl + V H2O = 5 ml + 100 ml = 105 ml
% v/v HCl = 5ml / 105 ml x 100 = 4,8%
8. ¿Cuántos mililitros de ácido acético se necesitan para preparar 300ml?
De disólucion al 20% v/v?
Datos:
V ácido acético=?
V disólucion = 300ml
% v/v ácido acético = 20%
V ácido acético=?
V disólucion = 300 ml
% v/v ácido acético = 20%
V ácido acético = (% ácido acético) (V disólucion/ 100%) = (20%) (300ml/100%) = 60ml (significanciaexactas.blogspot.mx/2011/09/ejercicios-resueltos-de-las-paginas-1 y 9. Calcula el % m/m de una solución que tiene 6 gramos de soluto en 80 gramos de disólucin:
6 m/m = Masa de soluto (grs) x 100 = 6 grs x 100
Masa de disólucion (grs)
80 grs
m/m = 7,5%
17. 10. Calcula el % m/m de una solución que tiene 10g de soluto y 110 g de solvente.
En este caso la masa de la disólucion es de 120 g y ya que resulta de suma de 10g de soluto más los 110g de solvente.
% m/m = Masa de soluto (grs) x 100 = 10grs x 100
Masa de disólucion (grs)
120 grs
m/m = 8.33% (quimiciencia.blogspot.mx/p/blog-page\_14.html?m=1)

