

# UNIDAD 4

## NATALIDAD Y FECUNDIDAD

# Contenido

- **Objetivos**
- **Crecimiento natural**
- **Conceptos**
- **Fuentes de información**
- **Análisis**

# Objetivo General

- Fortalecer, conocer y afianzar los conceptos de Natalidad y Fecundidad, sus diferencias y utilidades dentro de la dinámica demográfica poblacional.



# Objetivos Específicos



Definir e interpretar los conceptos de crecimiento vegetativo, natalidad y fecundidad en el contexto de la dinámica demográfica poblacional.



Identificar las principales fuentes de datos e información para el estudio de la fecundidad en el contexto de la dinámica demográfica poblacional.

# Objetivos Específicos

Descubre Un Método  
Fácil, Sencillo  
y Práctico  
Para Calcular  
Tus Días  
Fértiles o De Ovulación



Identificar las principales fuentes de datos e información para el estudio de la natalidad en el contexto de la dinámica demográfica poblacional.



Reconocer las fortalezas y debilidades en la utilización de la tasa bruta de natalidad en el contexto de la dinámica demográfica poblacional.

# Crecimiento



[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC-ND](#)



[Esta foto](#) de Autor desconocido está bajo licencia [CC BY-NC](#)

# Crecimiento Natural o Vegetativo



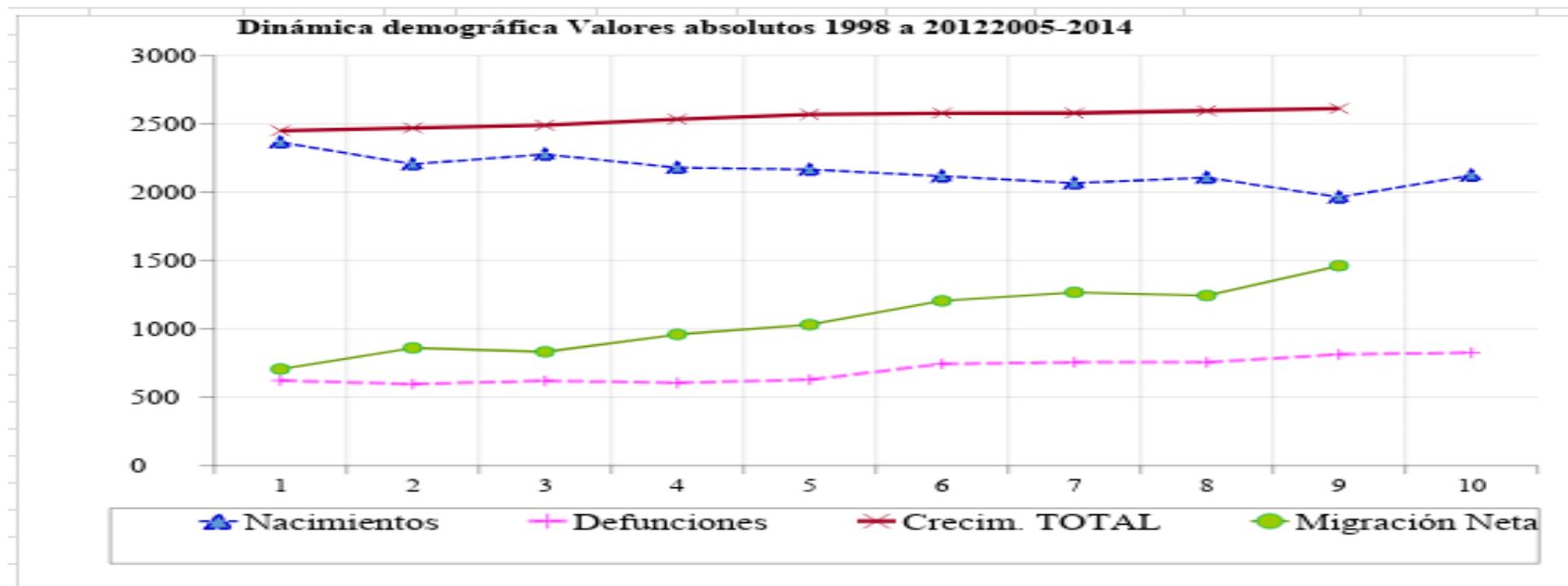
# Crecimiento Natural o Vegetativo

**TABLA 1: INFORMACIÓN BÁSICA**

Componentes	2,005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Población (Enero 1*)</b>	107,729	110,178	112,647	115,136	117,670	120,238	122,816	125,394	127,989	130,601
<b>Población (Junio 30)</b>	108,949	111,420	113,888	116,398	118,955	121,535	124,110	126,691	129,301	131,914
<b>Nacimientos</b>	2385	2205	2277	2179	2166	2117	2066	2107	1963	2123
<b>Defunciones</b>	622	596	620	605	628	744	755	755	813	826
<b>Crecim. Vegetativo</b>	1,743	1,609	1,657	1,574	1,538	1,373	1,311	1,352	1,150	1,297
<b>Crecim. TOTAL</b>	2,449	2,470	2,489	2,533	2,569	2,578	2,578	2,595	2,612	
<b>Migración Neta</b>	706	861	832	959	1,031	1,205	1,267	1,243	1,462	

Fuente: POBLACIÓN 2005: DANE, Conciliación Censo 2005. POBLACIÓN 1993 a 2004: Cálculo UEC con base en DANE Censo 1993 y 2005 ajustados. NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES: DANE, Estadísticas Vitales. Población a Ene 1 y Jun 30 por UEC.

# Crecimiento Natural o Vegetativo



# Crecimiento Natural o Vegetativo

- **Natalidad:** Número de nacimientos en un lugar en un determinado periodo de tiempo.
- **Fecundidad:** Frecuencia de nacimientos en la población de mujeres que se encuentra en edad de procrear.

# Ecuación Compensadora

$$P_t = P_0 + (N - D + I - E)$$

**Absoluto**

**Intensidad**

# Fuentes de Información para la Natalidad



# Certificado de Nacido Vivo

 <b>República de Colombia</b> <b>CERTIFICADO DE NACIDO VIVO</b> <b>ANTECEDENTE PARA EL REGISTRO CIVIL</b>		 <b>DANE</b>
<b>Ministerio de la Protección Social</b>		
<p style="text-align: center;"><b>CONFIDENCIAL</b></p> <p style="text-align: center;">Los datos que el DANE solicita en este formulario, son estrictamente confidenciales están protegidos bajo reserva estadística por la Ley 79 de 1993, Artículo 5.º.</p>		<b>NÚMERO DEL CERTIFICADO DE NACIDO VIVO</b> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; width: 100%;"></div>
(Consulte instrucciones al respaldo)		
<b>LUGAR DEL NACIMIENTO</b> Departamento _____ Municipio _____		
<b>ÁREA DEL NACIMIENTO</b> <input type="checkbox"/> Cabecera municipal <input type="checkbox"/> Centro poblado <input type="checkbox"/> Rural disperso Inspección, corregimiento o caserío _____		
<b>FECHA DEL NACIMIENTO</b> Año: [ ][ ] Mes: [ ] Día: [ ]	<b>HORA DEL NACIMIENTO</b> Hora: [ ] Minutos: [ ] <input type="checkbox"/> Sin establecer	<b>SEXO DEL NACIDO VIVO</b> <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
<b>HEMOCLASIFICACIÓN DEL NACIDO VIVO</b> Grupo sanguíneo _____ Factor Rh _____		
<b>APELLIDO(S) Y NOMBRE(S) DE LA MADRE (TAL COMO FIGURAN EN EL DOCUMENTO DE IDENTIDAD)</b> Primer apellido _____ Segundo apellido _____ Primer nombre _____ Segundo nombre _____		
<b>TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN DE LA MADRE</b> <input type="checkbox"/> Registro civil <input type="checkbox"/> Tarjeta de identidad <input type="checkbox"/> Cédula de ciudadanía <input type="checkbox"/> Cédula de extranjería <input type="checkbox"/> Pasaporte <input type="checkbox"/> Sin información		<b>NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DE LA MADRE (TAL COMO FIGURA EN EL DOCUMENTO DE IDENTIDAD)</b> _____
<b>DATOS DE QUIEN CERTIFICA EL NACIMIENTO</b>		
<b>APELLIDO(S) Y NOMBRE(S) (TAL COMO FIGURAN EN EL DOCUMENTO DE IDENTIDAD)</b> Primer apellido _____ Segundo apellido _____ Primer nombre _____ Segundo nombre _____		
<b>TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b> <input type="checkbox"/> Cédula de ciudadanía <input type="checkbox"/> Cédula de extranjería <input type="checkbox"/> Pasaporte	<b>NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN (TAL COMO FIGURA EN EL DOCUMENTO DE IDENTIDAD)</b> _____	<b>PROFESIÓN DE QUIEN CERTIFICA EL NACIMIENTO</b> <input type="checkbox"/> Médico <input type="checkbox"/> Enfermero(a) <input type="checkbox"/> Auxiliar de enfermería <input type="checkbox"/> Promotor(a) de salud
<b>REGISTRO PROFESIONAL</b> _____		
<b>LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN DEL CERTIFICADO</b> Departamento _____ Municipio _____ Año: [ ][ ] Mes: [ ] Día: [ ]		<b>FIRMA DE QUIEN CERTIFICA EL NACIMIENTO</b> _____

Diseño en la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística del DANE. Forma DANE-D-003. Septiembre de 2007.

# Fuentes de Información para la Fecundidad

- Estadísticas de nacimientos (nacidos vivos).
- Censos de población aportan importante información, que permite estimar la fecundidad por medio de métodos indirectos.
- Encuestas demográficas para estudiar a profundidad la reproducción en una población.

# Diferencias entre Natalidad y Fecundidad

- Natalidad: Nacimientos en toda la población (conjunto total).
- Fecundidad: Nacimientos en subconjunto de población.
- Fertility= Fecundidad; Fecundity= Fertilidad

# Análisis

## Tasa Bruta de Natalidad

$$\text{Tasa Bruta de Natalidad} = \frac{\text{Número de nacimientos}}{\text{Población de período medio}} \times 1000$$

- Numerador: nacimientos *residentes* en un año en un área especificada durante un tiempo específico.
- Denominador: Población de período medio (del censo) en la misma área / periodo de tiempo
- Usualmente se expresa por población de 1,000

# Análisis

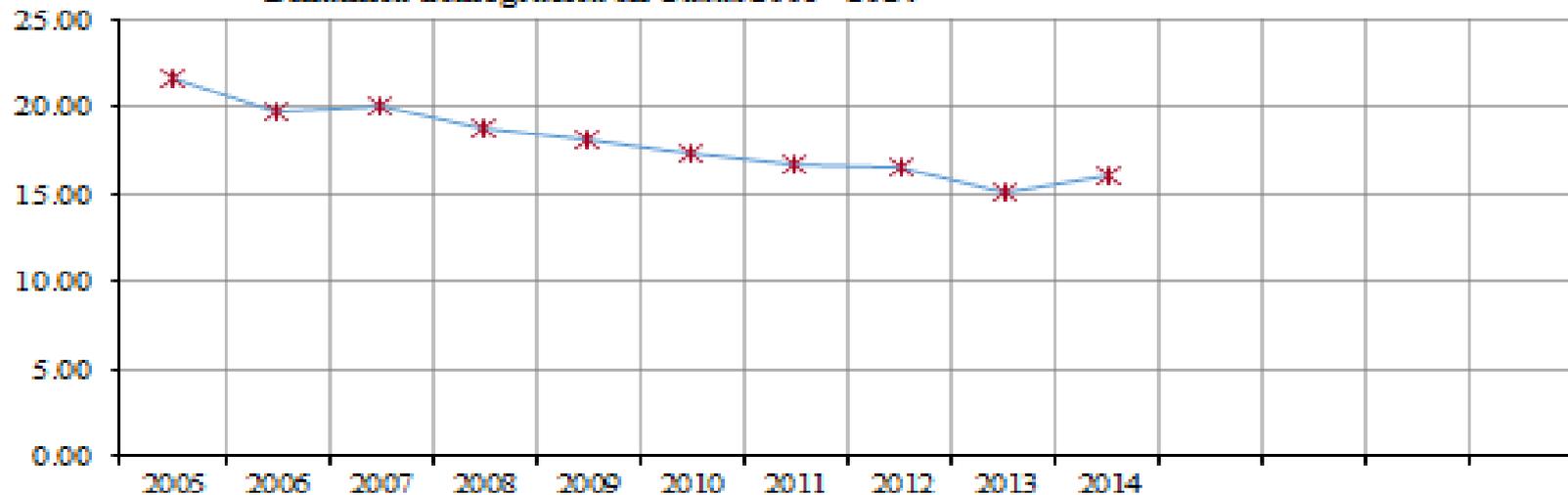
## Tasa Bruta de Natalidad

**TABLA 2: Indicadores (TASAS)**

Componentes	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
TBN: Natalidad	21.71	19.79	19.99	18.72	18.21	17.42	16.65	16.63	15.18	16.09
TCV: Crecim. Vegetativo	1599.83%	1444.09%	1454.94%	1352.26%	1292.93%	1129.72%	1056.32%	1067.16%	889.40%	983.22%
TCT: Crecim. Total	2.25%	2.22%	2.19%	2.18%	2.16%	2.12%	2.08%	2.05%	2.02%	0.00%

Fuente: Cálculo propio con base "Tabla 1" de este documento.

**Dinámica demográfica en Tasas 2005 - 2014**



— \* — TBN: Natalidad

# Análisis

## Tasa General de Fecundidad

$$= \frac{\text{Número de nacimientos}}{\text{Número de mujeres 15-49 en la población}} \times 1000$$

- **Numerador:** Número de nacidos vivos *residentes* en un año en un área especificada durante un tiempo específico
- **Denominador:** Número de mujeres en edad reproductiva (15-49) en la misma área / período de tiempo (población usualmente medio año)
- Usualmente se expresa por población 1,000

# Análisis

## Tasas específicas de fecundidad por edad de la madre-TEFtx

$$= \frac{\text{Número de nacidos vivos de mujeres en grupo específico de edad} \times 1000}{\text{Número de mujeres en un grupo de edad específico}}$$

- **Numerador:** Número de nacidos vivos *residentes* de mujeres en un grupo de edad específico en un año en un área especificada durante un tiempo específico
- **Denominador:** Número de mujeres en el mismo grupo de edad en el mismo período de tiempo / área (población usualmente medio año)
- Usualmente se expresa por población 1,000

# Análisis

## Tasa global de fecundidad o ISF

- Es el número promedio de hijos que tendría una mujer de una cohorte hipotética durante su vida fértil suponiendo que no hay mortalidad durante sus años fértiles y que se encuentran expuestas a las tasas específicas de fecundidad del año en cuestión.

$$\text{TGF} = \sum \text{TEF}_{tx} \text{ (grupos de edad de un año)}$$

○

$$\text{TGF} = \sum \text{TEF}_{tx} \times 5 \text{ (5 grupos de edad de 5 años)}$$

# Análisis

## Edad media de fecundidad

- Representa la edad promedio en la cual tienen sus hijos las mujeres. Este valor no es real pues indica que si las mujeres tuvieran todos sus hijos a una sola edad lo harían, en promedio, a esta edad.

$$EMF = \frac{\sum_x n X_x \cdot n f_x}{\sum_x n f_x}$$

# Análisis

## Tasa bruta de reproducción

- Número de hijas que, en promedio, tendría una mujer de una cohorte hipotética de mujeres no expuestas a la mortalidad, durante el período fértil, y que están expuestas al comportamiento reproductivo de la población de interés en el momento específico de su cálculo.

$$TGF = n \cdot \sum_x nff_x \quad \text{donde} \quad nff_x = \frac{{}_nBF_x(t, t+k)}{k \cdot \overline{{}_nNF_x(t, t+k)}}$$

# Encuesta Nacional de Demografía y Salud



MINSALUD

Bloomberg  
Philanthropies



DATA FOR  
HEALTH INITIATIVE



Vital  
Strategies

## Tasas globales de fecundidad según las ENDS por zona, Colombia 1990-2015

Período	País	Urbana	Rural	Fuente
1987-1990	2.9	2.5	3.8	ENDS 1990
1992-1995	3.0	2.5	4.3	ENDS 1995
1997-2000	2.6	2.3	3.8	ENDS 2000
2002-2005	2.4	2.1	3.4	ENDS 2005
2007-2010	2.1	2.0	2.8	ENDS 2010
2012-2015	2.0	1.8	2.6	ENDS 2015

## Tasas específicas por edad, tasas acumuladas de fecundidad y tasa bruta de natalidad, para los tres años que precedieron a la encuesta, por residencia urbana-rural, Colombia 2015

Edad e Indicador	Zona		Total 2015	Total 2010	Total 2005
	Urbana	Rural			
15-19	62	118	75	84	90
20-24	100	156	112	122	132
25-29	87	111	92	100	116
30-34	67	73	68	70	77
35-39	37	45	38	38	46
40-44	8	13	9	12	15
45-49	1	2	1	2	2
<b>Tasa Global de Fecundidad<sup>1</sup></b>	1.8	2.6	2.0	2.1	2.4
<b>Tasa General de Fecundidad<sup>2</sup></b>	63	96	70	74	83
<b>Tasa Bruta de Natalidad<sup>3</sup></b>	15.7	18.5	16.4	18	20

<sup>1</sup>La tasa global está expresada en nacimientos por mujer

<sup>2</sup>La tasa general (nacimientos divididos entre el número de mujeres de 15 a 49 años), está expresada en nacimientos por 1,000 mujeres

<sup>3</sup>La tasa bruta está expresada en nacimientos (de mujeres de 15 a 49 años) por cada 1,000 habitantes

**Tasa Global de Fecundidad (TGF) para los tres años anteriores a la encuesta, porcentaje de mujeres de 15 a 49 años actualmente embarazadas y número promedio de nacidos vivos de mujeres de 40 a 49 años, por características seleccionadas, Colombia 2015**

Característica	Tasa Global de fecundidad <sup>1</sup> mujeres de 15-49	Porcentaje de mujeres de 15-49 años actualmente embarazadas	Promedio de nacidos vivos de mujeres 40-49
<b>Zona</b>			
Urbana	1.8	2.9	2.5
Rural	2.6	4.4	3.7
<b>Región</b>			
Atlántica	2.5	3.8	3.1
Oriental	2.0	3.7	2.7
Bogotá	1.8	2.2	2.4
Central	1.6	3.2	2.6
Pacífica	1.9	3.1	2.7
Orinoquía y Amazonía	2.2	3.7	3.3

Característica	Tasa Global de fecundidad <sup>1</sup> mujeres de 15-49	Porcentaje de mujeres de 15-49 años actualmente embarazadas	Promedio de nacidos vivos de mujeres 40-49
<b>Educación</b>			
Sin educación	3.9	3.0	5.1
Primaria	3.0	2.6	3.4
Secundaria	2.1	3.6	2.5
Superior	1.6	3.0	1.9
<b>Quintil de riqueza</b>			
Más bajo	2.8	4.7	4.1
Bajo	2.3	3.9	3.1
Medio	1.9	3.8	2.6
Alto	1.5	2.2	2.2
Más alto	1.3	1.8	2.0
Total 2015	2.0	3.2	2.7
Total 2010	2.1	3.5	2.9

**Porcentaje de mujeres de 15 a 49 años que ha tenido hijos(as) antes de ciertas edades exactas, porcentaje que no ha tenido hijos(as) y edad mediana al primer nacimiento, según zona de residencia y edad actual, Colombia 2015**

Zona y edad actual	Porcentaje de mujeres que tuvo su primer hijo(a) antes de cumplir:					Porcentaje que nunca ha tenido hijos(as)	Número de mujeres	Edad mediana al primer nacimiento
	15 años	18 años	20 años	22 años	25 años			
<b>URBANA</b>								
15-19	1.0	na	na	na	na	88.4	4,666	a
20-24	1.7	15.9	29.7	na	na	55.5	4,683	a
25-29	1.7	16.9	33.0	47.0	60.8	30.4	4,439	22.6
30-34	2.2	19.7	35.9	49.6	65.8	16.0	4,198	22.1
35-39	1.4	17.0	35.5	51.3	67.2	8.5	3,843	21.8
40-44	1.3	14.3	33.5	49.5	66.9	6.9	3,488	22.1
45-49	0.9	12.1	27.5	45.6	63.8	6.2	3,540	22.7
20-49	1.6	16.1	32.5	na	na	22.4	24,191	a
25-49	1.6	16.2	33.2	48.6	64.8	14.4	19,508	22.2

## Porcentaje de mujeres de 15 a 19 años que son madres o están embarazadas de su primer hijo(a) y porcentaje que ha empezado la maternidad, por características seleccionadas, Colombia 2015

Característica	Adolescentes madres o embarazadas de su primer hijo(a)			Número de adolescentes
	Ya son madres	Embarazadas de su primer hijo(a)	Madre o embarazada de su primer hijo(a)	
<b>Edad</b>				
15	1.4	1.6	3.0	1,246
16	5.6	3.0	8.6	1,211
17	13.0	4.0	16.9	1,273
18	22.3	4.3	26.5	1,266
19	27.0	6.0	33.0	1,112
<b>Zona</b>				
Urbana	11.6	3.5	15.1	4,666
Rural	20.3	4.4	24.8	1,442
<b>Región</b>				
Atlántica	16.7	4.4	21.2	1,416
Oriental	12.5	4.5	17.1	1,068
Bogotá	8.8	3.4	12.2	912
Central	14.1	2.9	16.9	1,478
Pacífica	12.9	3.7	16.6	1,049
Orinoquía y Amazonía	20.7	2.6	23.3	184

**Porcentaje de mujeres de 13 a 19 años que son madres, están embarazadas de su primer hijo(a) o han tenido alguna pérdida y porcentaje alguna vez embarazada, por características seleccionadas, Colombia 2015**

Característica	Adolescentes alguna vez embarazadas				Número de adolescentes
	Ya son madres	Embarazadas de su primer hijo(a)	Con alguna pérdida	Porcentaje alguna vez embarazada	
<b>Edad</b>					
13	0.1	0.0	0.2	0.4	1,118
14	0.7	0.5	0.2	1.4	1,300
15	1.4	1.6	0.3	3.4	1,246
16	5.6	3.0	2.4	11.1	1,211
17	13.0	4.0	0.9	17.8	1,273
18	22.3	4.3	1.5	28.0	1,266
19	27.0	6.0	2.5	35.4	1,112
<b>Zona</b>					
Urbana	8.4	2.6	1.2	12.2	6,465
Rural	14.6	3.2	0.8	18.6	2,061
<b>Región</b>					
Atlántica	12.0	3.3	1.0	16.4	1,995
Oriental	9.0	3.4	0.5	13.0	1,494
Bogotá	6.4	2.4	1.9	10.7	1,257
Central	10.3	2.1	1.0	13.4	2,058
Pacífica	9.3	2.7	1.3	13.4	1,461
Orinoquía y Amazonía	14.7	1.9	1.5	18.0	261
<b>Subregión</b>					

# NUPCIALIDAD

- **Matrimonio y disoluciones.**
- **¿Renovable?**
  
- **Fecundidad, migración, composición de los hogares.**
- **Mercado matrimonial.**
  - Educación
  - Urbanización
  - Ingreso de mujeres al mercado laboral
  - «Bienestar»