

# **Title:** Analyze vehicular flow at the intersection, Fernando Baeza avenues and Chuvíscar River, applying work sampling

**Authors:** AGUIRRE-OROZCO, Mario Abelardo, DELGADO-MARTÍNEZ, Martha Lilia, MÁRQUEZ-MONÁRREZ, Olivia and CONTRERAS-MARTÍNEZ, Jesús José

**Editorial label ECORFAN:** 607-8695

**BECORFAN Control Number:** 2023-03

**BECORFAN Classification (2023):** 111213-0301

**Pages:** 17

**RNA:** 03-2010-032610115700-14

## **MARVID - Mexico**

Park Pedregal Business. 3580-  
Adolfo Ruiz Cortines Boulevard –  
CP.01900. San Jerónimo Aculco-  
Álvaro Obregón, Mexico City  
Skype: MARVID-México S.C.  
Phone: +52 1 55 6159 2296  
E-mail: [contact@marvid.org](mailto:contact@marvid.org)  
Facebook: MARVID-México S. C.  
Twitter: @Marvid México

[www.marvid.org](http://www.marvid.org)

## **Holdings**

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

# Introducción



Muestreo  
del  
trabajo



Flujo  
vehicular

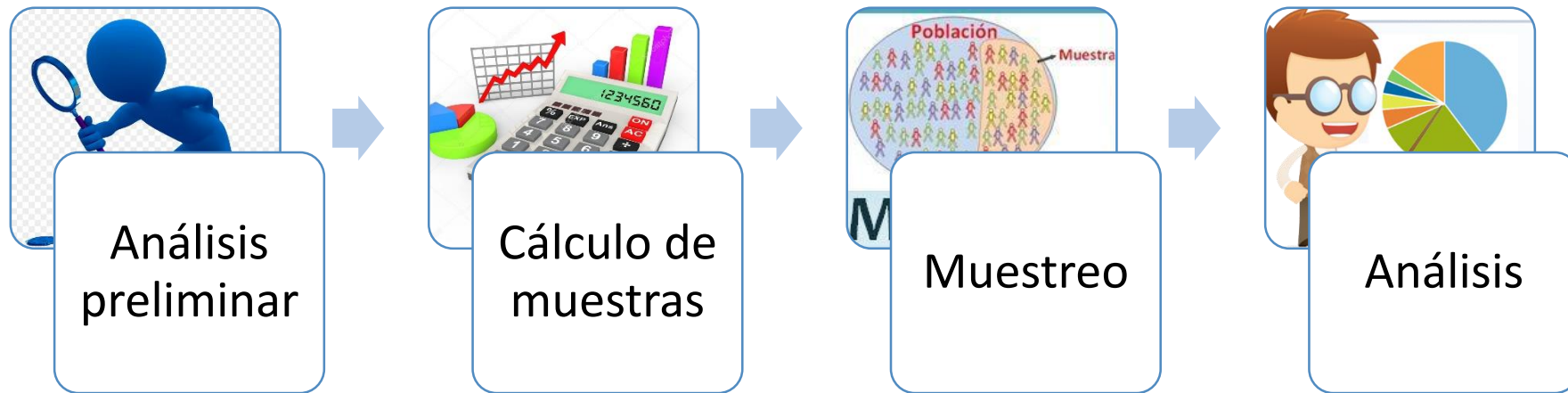


Ingeniería  
de  
vialidad



# Muestreo del Trabajo

Técnica para determinar mediante un muestreo estadístico y observaciones aleatorias el porcentaje de aparición de una determinada actividad.



# Objetivo

Analizar el flujo vehicular en el cruce de Av. Fernando Baeza-Av. Río Chuvíscar. Aplicando la técnica de muestreo del trabajo, con la finalidad de aplicar una mejora a ese punto estratégico



# Ave. Fernando Baeza y Río Chuvíscar

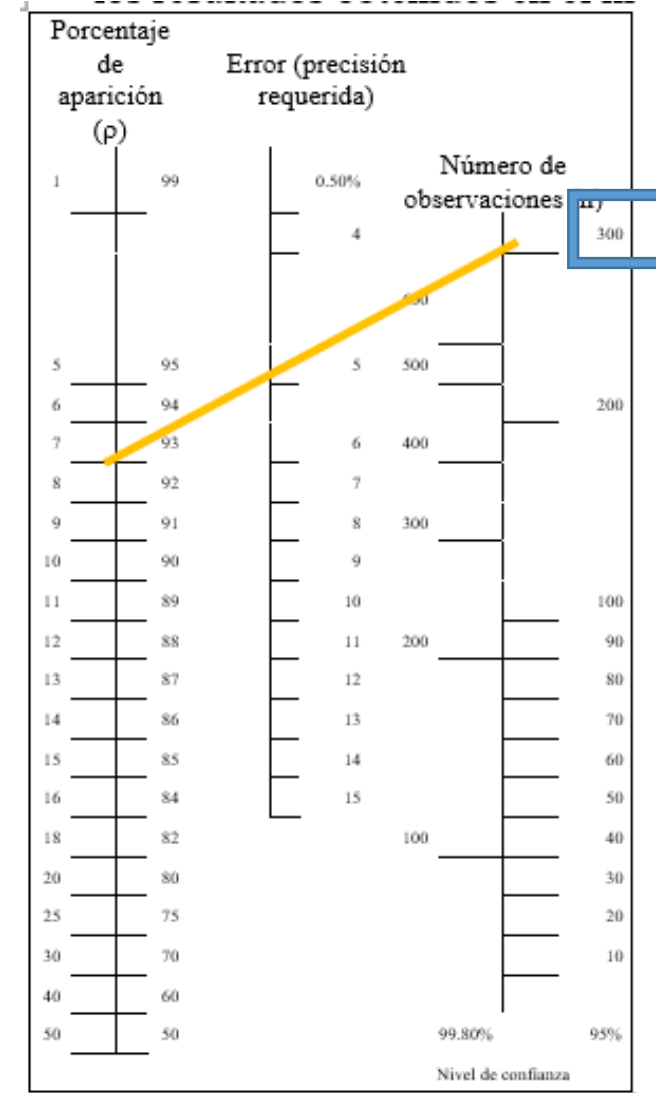


# Metodología

Estudio Preliminar  
 $p = 93\%$   
 $q = 7\%$

**NIVEL DE  
CONFIANZA**  
**95%**

**PRECISION**  
**5%**

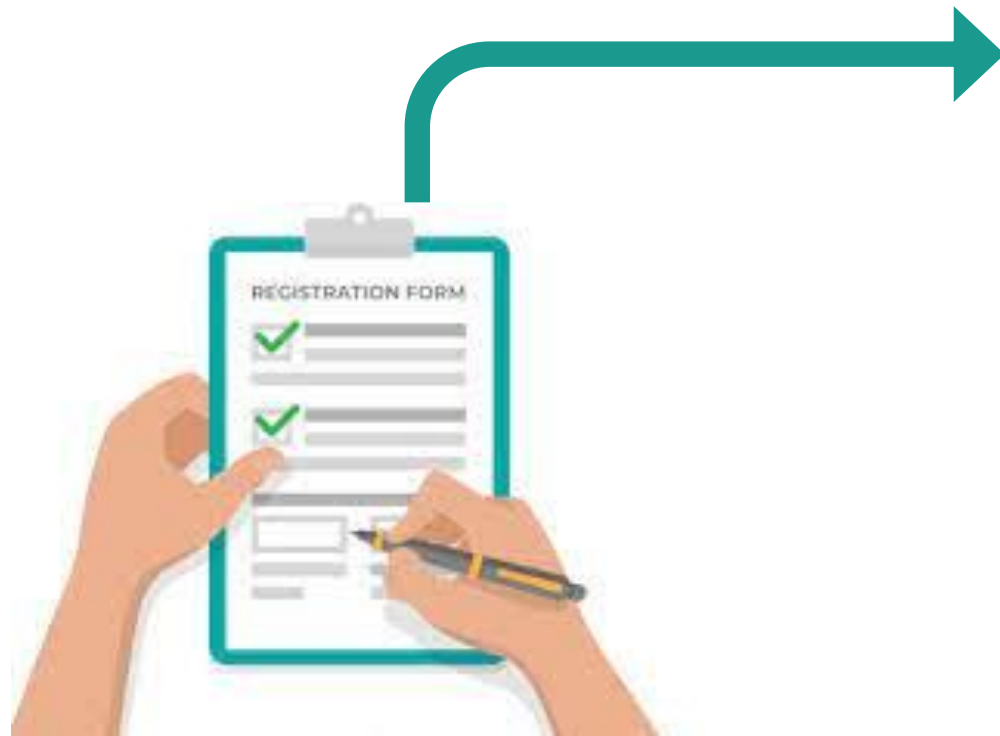


**N=300**





# Muestreo

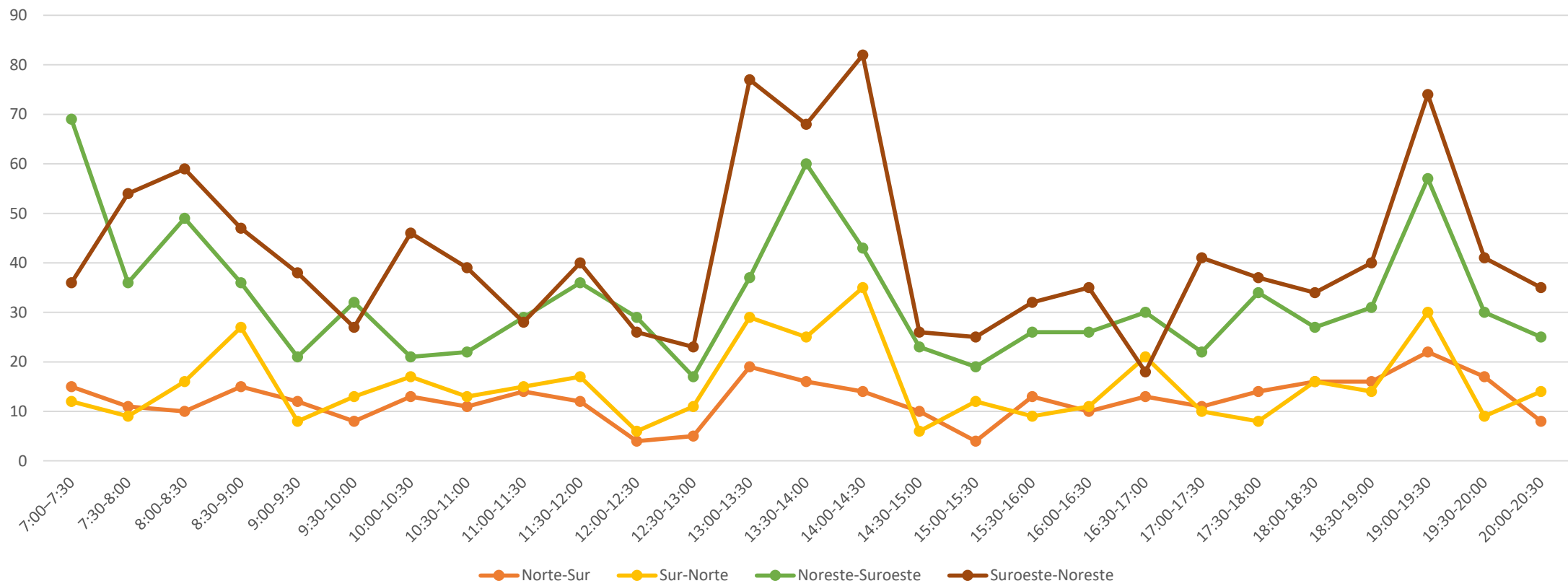




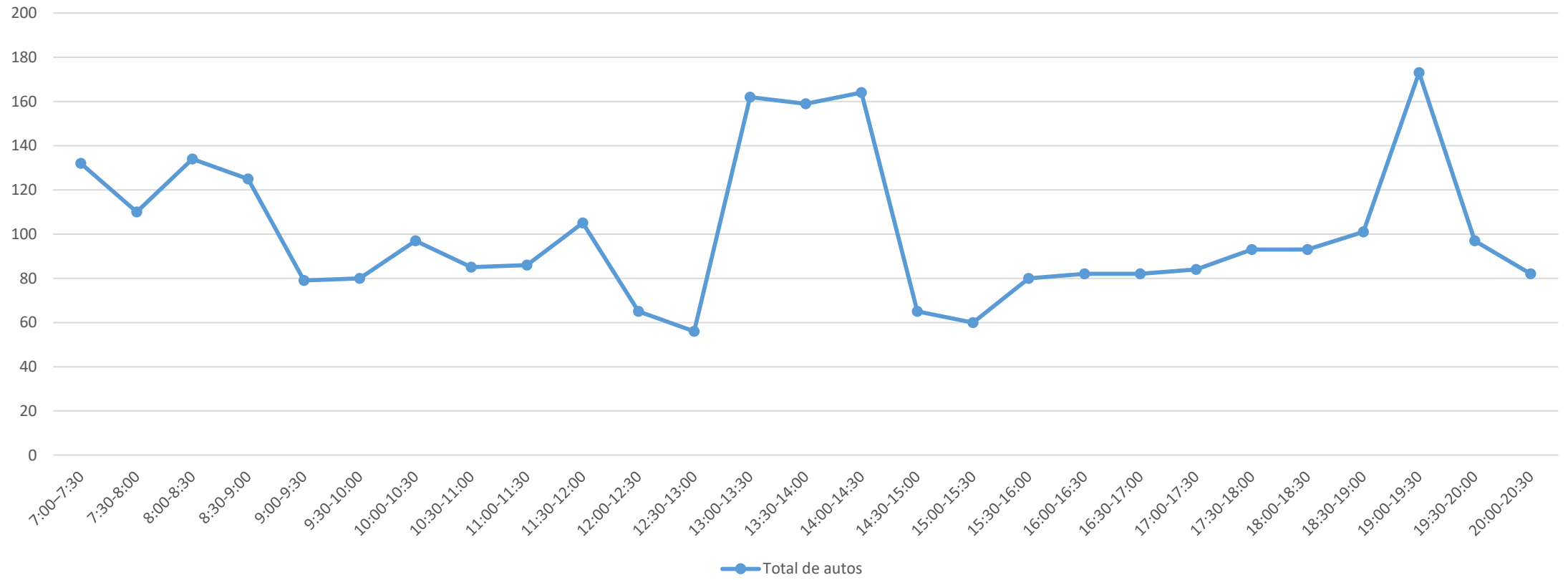
# Resultados

	Norte-Sur	Sur-Norte	Noreste-Suroeste	Suroeste-Noreste	Total de autos
7:00-7:30	15	12	69	36	132
7:30-8:00	11	9	36	54	110
8:00-8:30	10	16	49	59	134
8:30-9:00	15	27	36	47	125
9:00-9:30	12	8	21	38	79
9:30-10:00	8	13	32	27	80
10:00-10:30	13	17	21	46	97
10:30-11:00	11	13	22	39	85
11:00-11:30	14	15	29	28	86
11:30-12:00	12	17	36	40	105
12:00-12:30	4	6	29	26	65
12:30-13:00	5	11	17	23	56
13:00-13:30	19	29	37	77	162
13:30-14:00	16	25	60	68	159
14:00-14:30	14	35	43	82	164
14:30-15:00	10	6	23	26	65
15:00-15:30	4	12	19	25	60
15:30-16:00	13	9	26	32	80
16:00-16:30	10	11	26	35	82
16:30-17:00	13	21	30	18	82
17:00-17:30	11	10	22	41	84
17:30-18:00	14	8	34	37	93
18:00-18:30	16	16	27	34	93
18:30-19:00	16	14	31	40	101
19:00-19:30	22	30	57	74	173
19:30-20:00	17	9	30	41	97
20:00-20:30	8	14	25	35	82
<b>Total</b>	<b>323</b>	<b>393</b>	<b>867</b>	<b>1178</b>	<b>2731</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>10%</b>	<b>12%</b>	<b>30%</b>	<b>48%</b>	<b>100%</b>

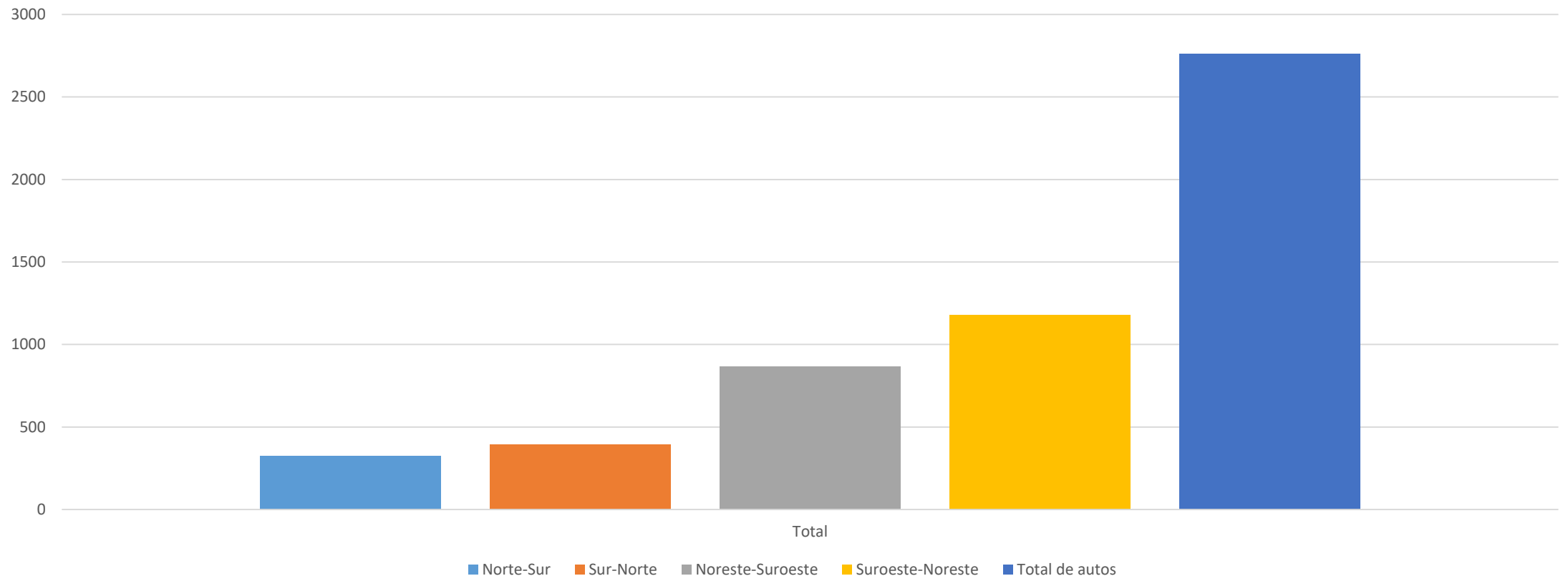
Afluencia de automóviles por ruta



### Afluencia de automóviles acumuladas



### Total de autos por ruta



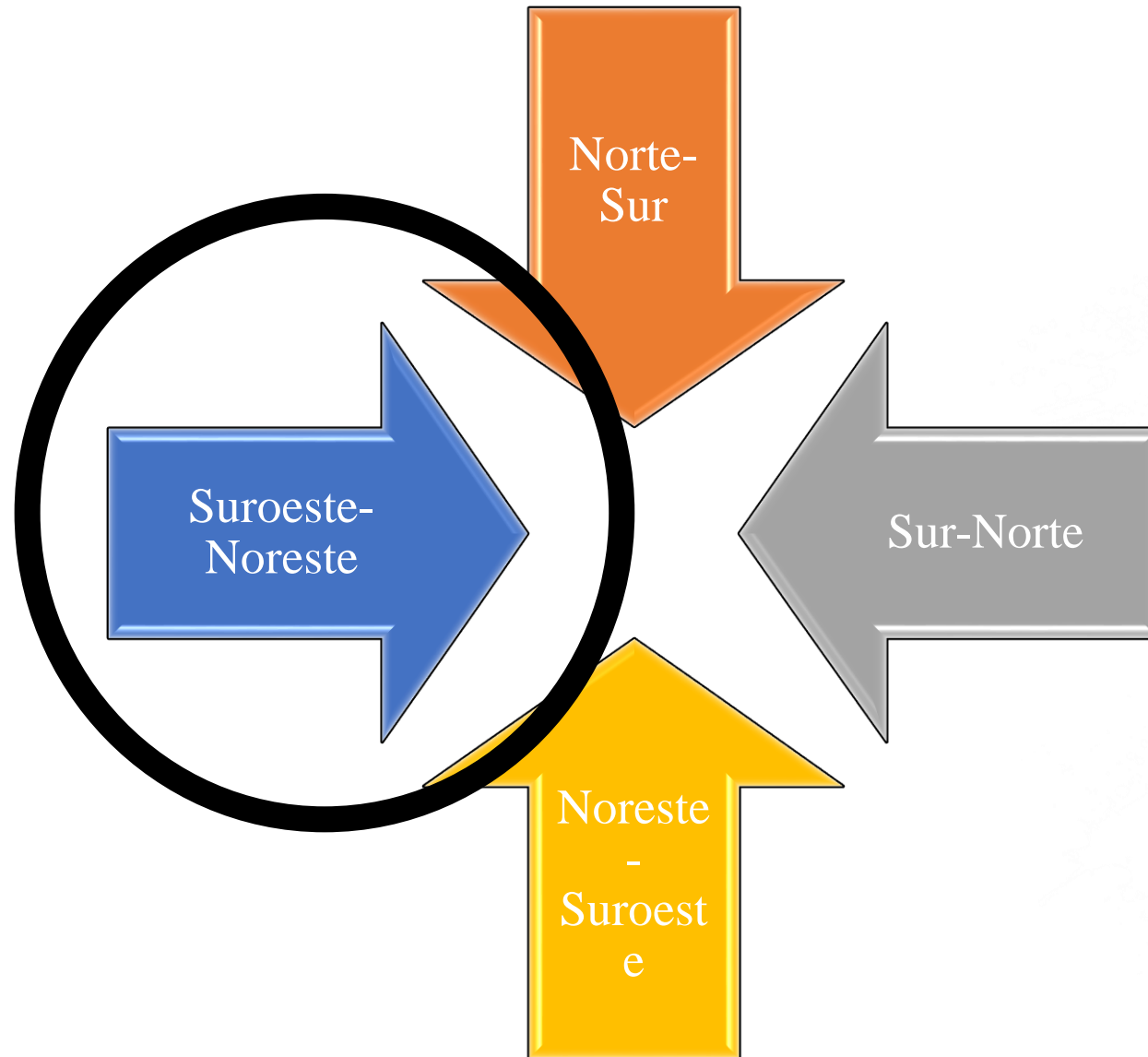
# Análisis por hora

-  Horario de las 7:00 a las 9:00
-  Horario de las 13:00 a las 14:30
-  Horario de las 18:30 a las 17:30

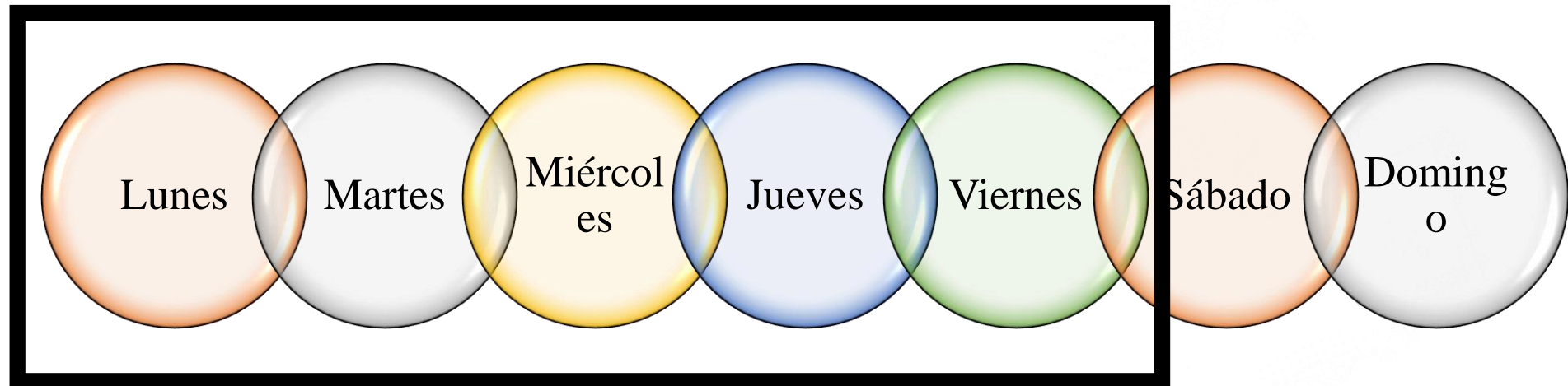




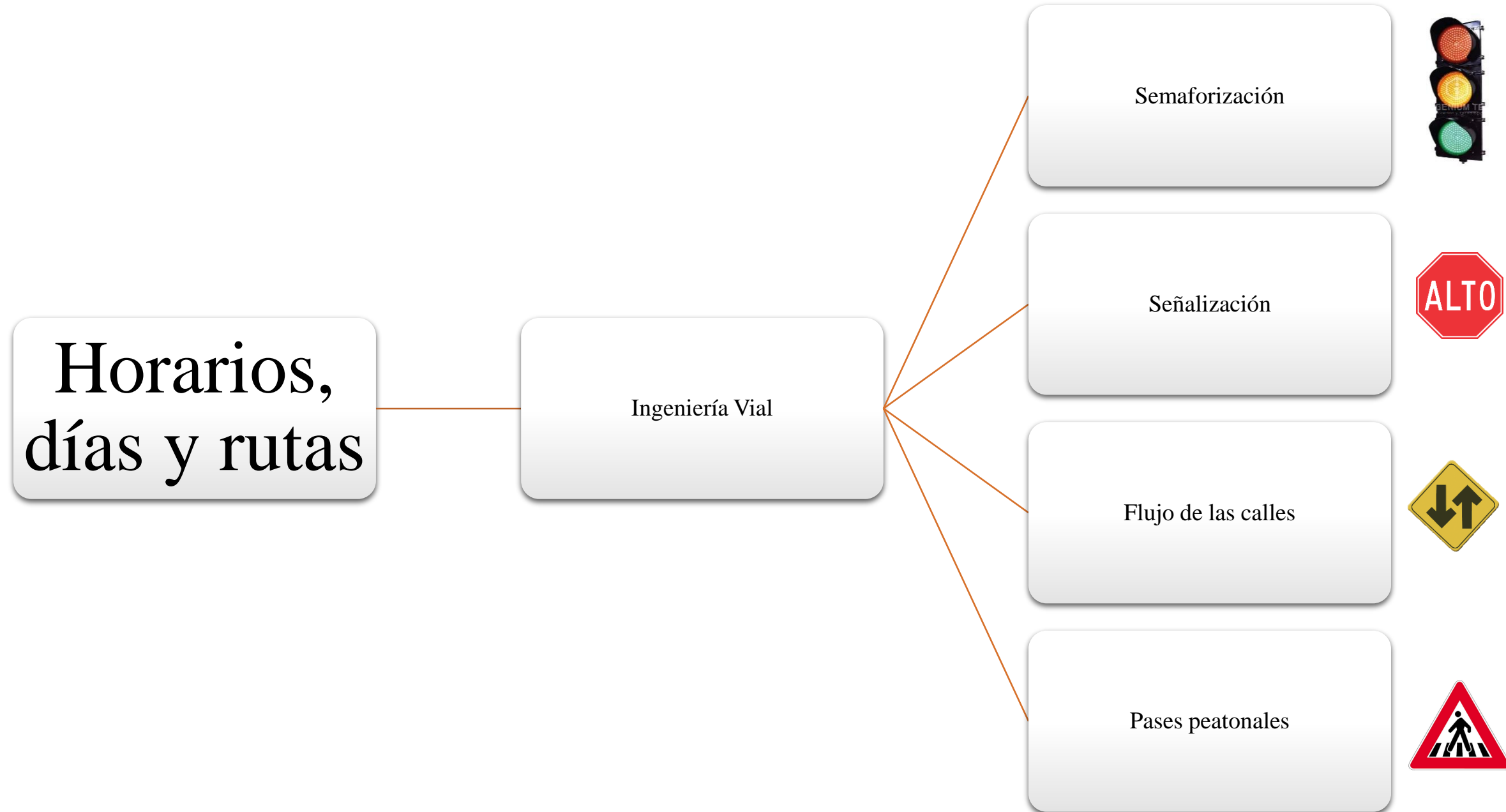
# Análisis por ruta



# Análisis por día



# Propuesta de valor



# Agradecimientos

Un agradecimiento especial por su valioso apoyo para llevar a cabo este proyecto de Investigación a:

ECORFAN-México.

Tecnológico  
Nacional de  
México Campus  
Delicias.

Integrantes de la Línea de  
Investigación :  
INGENIERÍA DE  
PROCESOS CLAVE:  
LGAC-2018-DELI-IIND-02

# Referencias

Abad Adela y Servín Luis A. Introducción al Muestreo 1998. Editorial Limusa. Reimpresión. Noriega Editores

Hagen Kirk. Introducción a la Ingeniería, 3ª Edición editorial Pearson. Editorial Prentice Hall.

Hernández et al. (2010). Metodología de la investigación. 6ª edición: Mc Graw Hill, México, ISBN: 978-1-4562-2396-0

Kanawaty George. Introducción al estudio del trabajo. OIT (OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO) GINEBRA 1998 4ª EDICIÓN, 2ª REIMPRESIÓN.

Núñez, E. (1997). Guía para la preparación de proyectos de servicios públicos municipales. Instituto Nacional de Administración Pública A.C. México.

Palacios Acero Luis C, Ingeniería de Métodos Movimientos y Tiempos (2009) Bogotá. ECO EDICIONES.

W. Niebel, Benjamín. (1988) INGENIERIA INDUSTRIAL, Métodos Tiempos y Movimientos, Novena Edición, México, Alfaomega.





© MARVID-Mexico

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BECORFAN is part of the media of MARVID-Mexico., E: 94-443.F: 008- ([www.marvid.org/booklets](http://www.marvid.org/booklets))