



Instituto Nacional Electoral

INSTITUTO NACIONAL  
ELECTORAL

003536

2015 MAY 27 PM 5 30

- 1 oficio  
- 9 koi angs

JUNTA LOCAL EJECUTIVA  
NUEVO LEON

SECRETARÍA EJECUTIVA

Oficio No. INE/JL/VE/3743/2015

Monterrey N.L., 25 de mayo de 2015

Lic. Edmundo Jacobo Molina  
Secretario Ejecutivo del  
Instituto Nacional Electoral  
P r e s e n t e.-

Con fundamento en los numerales 2 y 4 de los "Lineamientos y Criterios de carácter Científico en Materia de Encuestas de Salida y/o conteos rápidos para la Jornada Electoral del día 7 de junio de 2015" aprobado por el Consejo General del Instituto Nacional Electoral, mediante acuerdo INE/CG238/2015, me permito remitir a usted la intención de "Azteca Noreste" de realizar ejercicios de encuesta para el día de la Jornada Electoral.

Mismo que nos remitió el medio, mediante oficio de fecha 25 de mayo del 2015 en el que se adjunta la documentación técnica, mismas que remito a usted.

Sin más por el momento, le envió un cordial saludo.

ATENTAMENTE

ING. SERGIO BERNAL ROJAS  
VOCAL EJECUTIVO



c.c.p. Lic. David Cuevas Fernandez de Lara.- vocal Secretario de la Junta Local Nuevo León.- Presente  
Lic. Hector García Marroquín.- Secretario Ejecutivo de la CEENL.- Presente.  
Lic. Andrea Gallegos Rodríguez.- Coordinadora de Comunicación Social.- INE NL.- Presente.

5800

- Made  
- bilante  
- Distribuido



Monterrey, NL a 25 de mayo de 2015

**Lic. Edmundo Jacobo Molina**  
**Secretario Ejecutivo del INE**  
**Presente**

**Atención:**  
**Ing. Sergio Bernal Rojas**  
**Consejero Presidente del INE NL**



Estimado Lic. Jacobo.-

En atención al acuerdo INE/CG238/2015 de fecha 06 de mayo de 2015 emitido por el Instituto Nacional Electoral, por el que se establecen los lineamientos, así como los criterios de carácter científico que deberán entregar las personas físicas o morales que pretendan ordenar y realizar encuestas de salida y/o conteos rápidos para la jornada electoral del día 07 de junio del 2015, me permito, por esta vía, dar aviso para registro de la pretensión de mi representada de realizar Encuestas de Salida para la elección de Gobernador y Alcaldes en el estado de Nuevo León el día 07 de junio de 2015.

De acuerdo al numeral 5 de los propios Lineamientos, se señalan a continuación los criterios de carácter científico del estudio:

### **Metodología de muestreo para encuestas de salidas de las elecciones 2015 de gobernador y alcalde en Nuevo León**

#### **Introducción**

La precisión de las encuestas de salida (*exit polls*) para determinar resultados preliminares en una elección depende en gran medida de cómo se seleccionan los candidatos a encuestar y de un marco operativo robusto que permita que la

**PUBLIMAX, S.A. DE C.V.**  
**RIO TAMESI No. 300**  
**Col. MEXICO**  
**MONTERREY, NUEVO LEON**  
**C.P. 64740**  
**TEL. 83 89 05 00 CONMUTADOR**

concentración y procesamiento de datos sean hechos de manera eficiente y confiable.

En este documento se describe brevemente la metodología de muestreo.

### **Datos preliminares para elecciones N.L. 2015**

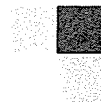
Los datos preliminares disponibles para el ejercicio de encuestas de salida son limitados, y consisten principalmente en los resultados consolidados por partido, distrito y municipio de las elecciones anteriores y los datos estadísticos de lista nominal y padrón electoral obtenidos a través del INE.

Las encuestas se aplican a nivel sección electoral y para determinar el muestreo se aplican los siguientes supuestos:

- Las preferencias electorales por partido son homogéneas dentro de cada distrito electoral.
- Que los distritos distribuyen uniformemente su población electoral entre las casillas que lo componen.
- Que la hora de votación de la población de cada casilla se distribuye uniformemente a lo largo del día.
- La población se compone por individuos sin especificar sexo, edad, condición laboral, o nivel socioeconómico.
- Cada partido se considera una categoría para el muestreo.
- El voto anulado se considera otra categoría.

Adicionalmente, el límite de recursos disponibles (tiempo y personas) impone las siguientes restricciones:

- Se encuestará solamente a la población del área metropolitana:
  - Monterrey
  - Guadalupe
  - Santa Catarina
  - San Pedro Garza García
  - Escobedo
  - San Nicolás de los Garza
  - Apodaca
  - García
  - Juárez
- No se hará ponderación alguna sobre la población no perteneciente al área metropolitana.



PUBLIMAX, S.A. DE C.V.  
RIO TAMESI No. 300  
Col. MEXICO  
MONTERREY, NUEVO LEON  
C.P. 64740  
TEL. 83 89 05 00 CONMUTADOR

## **Metodología**

### **Determinación de universo y marco muestral**

De los distritos locales que componen los municipios a encuestar, se seleccionaron todos. Al conjunto de estos electores distribuidos en cada uno de esos distritos en adelante se le llamará "*población*" o "*universo*". Cada individuo se considerará una *unidad de muestreo*.

La lista de distritos locales se obtiene de la información disponible de la CEE. La población de cada distrito local se obtiene de los estadísticos disponibles a través del INE.

El método de muestreo o selección de unidades escogido es: muestreo estratificado, bi etapa, sistemático sin reemplazo basado en los textos por Peter Tryfos (1996), Siegel (1995) y Elorza Perez-Tejada (2009)

### **Estratificación**

Cada estrato está representado por un distrito electoral, y se asigna un número proporcional de encuestadores de acuerdo a la proporción de población que guarda este estrato con respecto a la población. Todos los distritos estarán presentes en la muestra.

### **Muestreo bi etapa**

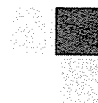
De cada estrato se selecciona por muestreo aleatorio simple un número determinado de casillas directamente relacionado con el tamaño del estrato y de cada casilla se selecciona aleatoriamente un número determinado de votantes. Dado el supuesto de que todas las casillas tienen la misma cantidad de votantes, el número a seleccionar será constante entre todas las casillas y estratos. Para aquellas secciones que tengan casillas contiguas, el número permanece constante, lo que varía es la tasa de selección.

### **Selección sistemática**

La selección sistemática consiste en escoger a 1 de cada **N** candidatos. Con esto se evita el sesgo de la diferencia de horarios entre votantes. Para las secciones que consistan en 2 o más casillas, **N** se determina de manera proporcional; para las demás casillas, dicha **N** permanece constante.

### **Determinación de estimadores**

Se utilizarán estimadores proporcionales no sesgados para la determinación de la doble etapa basados en:



PUBLIMAX, S.A. DE C.V.  
RIO TAMESI No. 300  
Col. MEXICO  
MONTERREY, NUEVO LEON  
C.P. 64740  
TEL. 83 89 05 00 CONMUTADOR

$$P_{ts} = \frac{M}{m} \sum_{i=1}^m w_i P_i$$

Que a su vez serán consolidados para la estratificación usando el estimador no sesgado.

$$P_s = \sum_{i=1}^M w_i P_i$$

### Intervalo de confianza

De acuerdo a

$$\text{Intervalo de confianza} = P_s \pm Z_{\alpha/2} \sqrt{\text{Var}(P_s)}$$

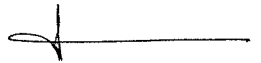
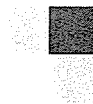
Donde  $Z_{\alpha/2}$  es un parámetro conocido en la literatura, se determinó que, para un intervalo de confianza del 3% con una probabilidad del 95% se requiere aplicar el número de encuestas de la

Tabla 1: Encuestas por municipio

*Tamaño muestra.*

Municipio	Lista Nominal	Encuestas
Guadalupe	511,521	1,065
Monterrey	881,893	1,066
Santa Catarina	188,057	1,061
San Pedro Garza García	97,721	1,056
Escobedo	241,380	1,062
Apodaca	346,799	1,064
San Nicolás de los Garza	352,514	1,064
García	102,831	1,056
Juárez	161,517	1,060

Tabla 1: Encuestas por municipio

PUBLIMAX, S.A. DE C.V  
 RIO TAMESI No. 300  
 Col. MEXICO  
 MONTERREY, NUEVO LEON  
 C.P. 64740  
 TEL. 83 89 05 00 CONMUTADOR

### **Recolección y procesamiento de información**

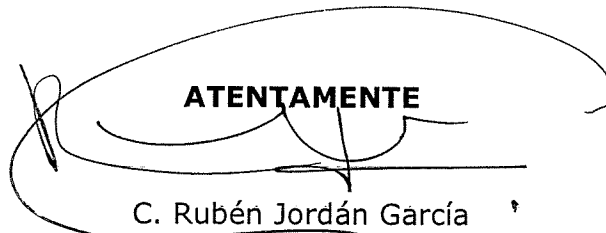
Se aplicarán encuestas de salida de manera anónima a los electores que se encuentren dentro de los parámetros de selección sistemática.

La compilación de información se realizará en una base de datos PostgreSQL con estructura normalizada 2NF diseñada para el ejercicio y el procesamiento de la información se hará utilizando los paquetes estadísticos R, PSPP y Excel.

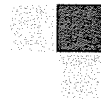
La realización y patrocinio de la Encuesta de Salida estará a cargo de mi representada.

Así mismo, me permito solicitar la emisión de la Carta de Acreditación del registro del ejercicio de medición, así como los Gafetes para Encuestadores previstos en los lineamientos. Para tal efecto, se adjunta un Anexo con la relación que contiene nombres completos de las personas a quienes se emitirán los gafetes.

Sin más por el momento y agradeciendo anticipadamente su apoyo, me suscribo a sus órdenes.

  
**ATENTAMENTE**  
C. Rubén Jordán García  
Representante Legal

Publimax, S.A. de C.V. (Azteca Noreste)



PUBLIMAX, S.A. DE C.V.  
RIO TAMESI No. 300  
Col. MEXICO  
MONTERREY, NUEVO LEON  
C.P. 64740  
TEL. 83 89 05 00 CONMUTADOR

No.	Nombre
1	Esther Abigail Martinez Martinez
2	Rocio Sarahi Mendez Zamora
3	Sergio Enrique de León Torres
4	Jose Francisco Alvarez Rodríguez
5	Ruth Nohemi Elías López
6	Diego Abel Cruz Romero
7	Aracely Hernandez Hernandez
8	Jose Angel Moreno Prieto
9	Carlos Cantú Cervantes
10	Juan Carlos Alberto Avila Hernandez
11	Juan Alberto Rodríguez Castillo
12	Evelyn Liliana Cervantes Chavez
13	Yeltzin Abigail Valadez Castro
14	Antonio Miguel Guerra
15	Lesly Abigail Ortiz Rico
16	DORA ALICIA MARTINEZ CRUZ
17	JUANA MARIA MARTINEZ CRUZ
18	ROSALINDA MARTINEZ CRUZ
19	MARIA DEL CARMEN GARCIA MENDOZA
20	DANIEL ALEJANDRO GALVAN NAVARRO
21	LORENA ESMERALDA GARCIA ARRIAGA
22	JUAN ANDRES REYES PEREZ
23	GONZALO ALBERTO HERNANDEZ ESPARZA
24	NORA PATRICIA RUIZ CASTRO
25	FRANCISCA MUÑIZ RAMOS
26	Monserrat González Treviño.
27	Jose Eloy Guadalupe Rodríguez Cavazos
28	Nubia Daniela Polanco Sánchez
29	Nelly Vianet Parra Serrato
30	Ahime saraí Muñiz Quintero
31	Jorge Angel Escobar Perez
32	Jorge Luis Jarquin

33	Juan Sifuentes Hernandez
34	Jose Angel Ontiveros
35	LEOPOLDO HERNANDEZ OVIEDO
36	RAUL EVELIO GOMEZ AVILA
37	JOSE ANGEL HERNANDEZ NAJERA
38	ODILIA NOHEMI DE LOS SANTOS JUAREZ
39	INGRID ESCARLET CHAVIRA SALAZAR
40	HECTOR RAUL AVALOS CRUZ
41	GONZALO MENDOZA CONTRERAS
42	ANA KARELY VARGAS PARADA
43	CINDY MABEL RAMOS GARZA
44	PABLO ALEJANDRO TORRES SALINAS
45	SAMANTHA EUNICE RIVERA SILVA
46	NAYELI PATRICIA GARZA ACOSTA
47	JESSICA PATRICIA CISNEROS MEDRANO
48	Sandra Elvia Espinoza Castillo
49	Yolanda Mata Ortiz
50	Cinthia Liliana Sustaita Sanchez
51	Raul Alvarado Rivera
52	Esperanza Ocon Aranda
53	Perla del Socorro Muñiz Galindo
54	Luis Homero Alcocer Neri
55	Jose Julio Muncio Macias
56	Jose Julio Muncio Gonzalez
57	Maricela Banda Marroquin
58	Raul Evelio Gomez Avila
59	Rubi Samantha Garza Loera
60	Norma Gonzalez Moreno
61	Gerardo Yair Galicia Gonzalez
62	Nancy Claudia Martinez Ramirez
63	Marbella Ramirez Carreon
64	Rosa Elvia Carreon Rosah
65	Guadalupe Veronica Rocha Salazar
66	Raul Eder Martinez Rodriguez



67	Brayan Martin Gonzalez España
68	Cesar Armando Montelongo
69	Damian Estrada Rodriguez
70	Doroteo Montelongo Lemus
71	Oziel Hugo Paez Govea
72	Hugo Enrique Morales Pedraza
73	Roberto Q. Coronado Zarazua
74	Edgar G. Paez Govea
75	Rosenda Lazaro Rodriguez
76	Karla Lucia Marinez Martinez
77	Mauricio González Jacobi
78	Martha Beatriz Oviedo Davila
79	Martha Norma Silva Kanagusico
80	Martha Lizeth Reyes Guerrero
81	Olga Leticia Hernandez Aldana
82	Carlos Adrian Pacheco Lara
83	Hector Arredondo Esparza
84	Zenia Itzel Colín Cantu
85	Andrea Samantha Sanchez Arreola
86	Cindy Stefany Cavazos Acosta
87	Jesús Israel Cavazos Acosta
88	Gisela Janeth Camacho Alonso
89	Reyna Araceli Escobar Pérez
90	Adalberto Hernandez Calvillo
91	Norberto de Jesús Coronado Guerrero
92	Luis Antonio Tristán Campos
93	Ricardo Reyna de Alejandro
94	Monica Alejandra Muñoz Leza
95	Emma Delia Fuentes Ramos
96	Nora Silvia Casares Saucedo
97	Brandon Daniel Balderas Lugo
98	Jose Homero Davila Ramirez
99	Paola Lisbeth Lopez Mosqueda
100	Maria Magdalena García Cruz

101	Denisse Abigail Delgadillo Espinoza
102	Veronica Leonor Ramirez Rodriguez
103	Angela Karina Muñiz Galindo
104	Oscar Enrique Cazares Licea
105	Jose Martin Ortiz Gonzalez
106	Angelica Maria Ortega Tienda
107	Maritza Abigail Martinez
108	Valeria Horabuena
109	Karla Puente
110	Mariana Lizeth Ramos Soto
111	Juan Carlos Mendoza Alarcon
112	Daniel Mendoza Alarcon
113	Yolanda Salazar Rodriguez
114	Eduardo Valdes Castillo
115	Carolina Elizabeth Valdes Salazar
116	Patricia Martinez Salazar
117	Carlos Surriel Sanchez Zuñiga
118	Arturo Isaias Lazcano Lopez
119	Dulce Lizbeth Ambriz Duque
120	Marcela Jazmin Cruz Rojas
121	Alejandra Ancira Garza
122	Edgar Eliud Hernandez Espinoza
123	Miguel Angel Ernesto Rojas Garcia
124	Jaime Antonio Galindo Flores



Monterrey, NL a 25 de mayo de 2015

Lic. Edmundo Jacobo Molina

Secretario Ejecutivo del INE

Presente

Atención:

Ing. Sergio Bernal Rojas

Consejero Presidente del INE NL

Estimado Lic. Jacobo:

En atención al acuerdo INE/CG238/2015 de fecha 06 de mayo de 2015 emitido por el Instituto Nacional Electoral, por el que se establecen los lineamientos, así como los criterios de carácter científico que deberán entregar las personas físicas o morales que pretendan ordenar y realizar encuestas de salida y/o conteos rápidos para la jornada electoral del día 07 de junio del 2015, me permito, por esta vía, dar aviso para registro de la pretensión de mi representada de realizar Encuestas de Salida para la elección de Gobernador y Alcaldes en el estado de Nuevo León el día 07 de junio de 2015.

De acuerdo al numeral 5 de los propios Lineamientos, se señalan a continuación los criterios de carácter científico del estudio:

BATALLÓN DE SAN PATRICIO  
No. 109 PB01  
COL. DEL VALLE ORIENTE  
SAN PEDRO GARZA  
GARCÍA, N.L. C.P. 66260  
TEL. 8389-0500 CONMUTADOR

# Encuestas de salidas de las elecciones 2015 de Gobernador y Alcalde en Nuevo León

## 1. Objetivo

Obtener un estimado de los resultados de las elecciones locales para el año 2015 en Nuevo León para Gobernador y Alcaldes del área metropolitana de Monterrey a través de la aplicación de encuestas de salida.

### Introducción

La precisión de las encuestas de salida (*exit polls*) para determinar resultados preliminares en una elección depende en gran medida de cómo se seleccionan los candidatos a encuestar y de un marco operativo robusto que permita que la concentración y procesamiento de datos sean hechos de manera eficiente y confiable.

En este documento se describe brevemente la metodología de muestreo.

### Datos preliminares para elecciones N.L. 2015

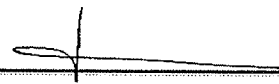
Los datos preliminares disponibles para el ejercicio de encuestas de salida son limitados, y consisten principalmente en los resultados consolidados por partido, distrito y municipio de las elecciones anteriores y los datos estadísticos de lista nominal y padrón electoral obtenidos a través del INE.

Las encuestas se aplican a nivel sección electoral y para determinar el muestreo se aplican los siguientes supuestos:

- Las preferencias electorales por partido son homogéneas dentro de cada distrito electoral.
- Que los distritos distribuyen uniformemente su población electoral entre las casillas que lo componen.
- Que la hora de votación de la población de cada casilla se distribuye uniformemente a lo largo del día.
- La población se compone por individuos sin especificar sexo, edad, condición laboral, o nivel socioeconómico.
- Cada partido se considera una categoría para el muestreo.
- El voto anulado se considera otra categoría.

Adicionalmente, el límite de recursos disponibles (tiempo y personas) impone las siguientes restricciones:

- Se encuestará solamente a la población del área metropolitana:



- Monterrey
  - Guadalupe
  - Santa Catarina
  - San Pedro Garza García
  - Escobedo
  - San Nicolás de los Garza
  - Apodaca
  - García
  - Juárez
- No se hará ponderación alguna sobre la población no perteneciente al área metropolitana.

## 2. Marco muestral

El universo lo compone la población registrada en la lista nominal del INE para las elecciones a realizar el 7 de Junio del 2015.

De este universo, se seleccionará la población residente del área metropolitana de Monterrey como marco muestral. El área metropolitana está conformada por los siguientes municipios:

- Monterrey
- Guadalupe
- Santa Catarina
- San Pedro Garza García
- Escobedo
- San Nicolás de los Garza
- Apodaca
- García
- Juárez

## 3. Diseño muestral

### 1. Definición de la población objetivo

De los distritos locales que componen los municipios a encuestar, se seleccionaron todos. Al conjunto de estos electores distribuidos en cada uno de esos distritos en adelante se le llamará "*población*". Cada individuo se considerará una *unidad de muestreo*.

La lista de distritos locales se obtiene de la información disponible de la CEE. La población de cada distrito local se obtiene de los estadísticos disponibles a través del INE.

El método de muestreo o selección de unidades escogido es: muestreo estratificado, bi etapa, sistemático sin reemplazo basado en los textos por Peter Tryfos (1996), Siegel (1995) y Elorza Perez-Tejada (2009)



## 2. Procedimiento de selección de unidades

### Selección sistemática

La selección sistemática consiste en escoger a 1 de cada N candidatos sin considerar ningún otro criterio (sexo, edad, etc.). Esto evita el sesgo de la diferencia de horarios entre votantes. Para las secciones que consistan en 2 o más casillas, N se determina de manera proporcional; para las demás casillas, dicha N permanece constante.

## 3. Procedimiento de estimación

### Estratificación

Cada estrato está representado por un distrito electoral, y se asigna un número proporcional de encuestadores de acuerdo a la proporción de población que guarda este estrato con respecto a la población. Todos los distritos pertenecientes a los municipios a encuestar estarán presentes en la muestra.

### Muestreo bietapa

De cada estrato se selecciona por selección aleatoria simple y sin reemplazo un número determinado de casillas directamente relacionado con el tamaño del estrato, a continuación de cada casilla se selecciona aleatoriamente y sin reemplazo un número determinado de votantes. Dado el supuesto de que todas las casillas tienen la misma cantidad de votantes, el número a seleccionar será constante entre todas las casillas y estratos. Para aquellas secciones que tengan casillas contiguas, el número permanece constante, variando la tasa de selección sistemática.

### Determinación de estimadores

Se utilizarán estimadores proporcionales no sesgados para la determinación de la doble etapa basados en:

$$P_{ts} = \frac{M}{m} \sum_{i=1}^m w_i P_i$$

Que a su vez serán consolidados para la estratificación usando el estimador no sesgado.

$$P_s = \sum_{i=1}^M w_i P_i$$

## 4. Tamaño de la muestra

De acuerdo al intervalo de confianza predeterminado y especificado en el punto e) *Calidad de la muestra*, se obtiene un tamaño de muestra para cada municipio de acuerdo a la siguiente tabla:



Municipio	Lista Nominal	Tamaño de muestra
Guadalupe	511,521	1,065
Monterrey	881,893	1,066
Santa Catarina	188,057	1,061
San Pedro Garza García	97,721	1,056
Escobedo	241,380	1,062
Apodaca	346,799	1,064
San Nicolás de los Garza	352,514	1,064
García	102,831	1,056
Juárez	161,517	1,060

## 5. Calidad de la estimación

De acuerdo a


$$\text{Intervalo de confianza} = P_s \pm Z_{\alpha/2} \sqrt{\text{Var}(P_s)}$$

Donde  $Z_{\alpha/2}$  es un parámetro conocido en la literatura, se determinó que, para un intervalo de confianza del 3% con una probabilidad del 95% se requiere aplicar el número de encuestas de la mostrada en d) *Tamaño de la muestra*.

## 6. Tratamiento de la no respuesta

Se especifica la Tasa de No Respuesta como la proporción de encuestas inválidas sobre el número total de solicitudes de encuestas. Las encuestas que se considerarán como no respuesta se categorizarán bajo un concepto único e incluyen los siguientes casos:

- Encuestas parcialmente completadas
- Negativa a contestar
- Encuestas llenadas incorrectamente



#### 4. Recolección

Se aplicarán encuestas de salida de manera anónima a los electores que se encuentren dentro de los parámetros de selección sistemática. La encuesta será contestada de manera personal por cada encuestado en un formato de papel que no incluye nombre o ningún otro elemento rastreable de identidad. Se asignará un encuestador en campo por cada casilla seleccionada en el muestreo.

#### 5. Procesamiento de información

Se cuantificará, sincronizará y centralizará cada hora la información levantada por cada persona en campo a través de teléfonos celulares. Se tendrán conteos parciales cada hora y acumulados cada 4 horas para detectar errores de captura.

#### 6. Software a utilizar

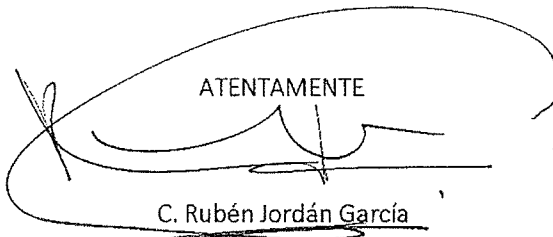
La compilación de información se realizará en software sobre una base de datos PostgreSQL 9.3 con estructura normalizada 2NF implementado específicamente para el ejercicio y el procesamiento de la información se hará utilizando los paquetes estadísticos R, PSPP y Excel.

#### 7. Autoría y financiamiento del ejercicio

La realización y patrocinio de la Encuesta de Salida estará a cargo de mí representada.

Así mismo, me permito solicitar la emisión de la Carta de Acreditación del registro del ejercicio de medición, así como los Gafetes para Encuestadores previstos en los lineamientos. Para tal efecto, se adjunta un Anexo con la relación que contiene nombres completos de las personas a quienes se emitirán los gafetes.

Sin más por el momento y agradeciendo anticipadamente su apoyo, me suscribo a sus órdenes.

ATENTAMENTE  
  
C. Rubén Jordán García  
Representante Legal

Publimax, S.A. de C.V. (Azteca Noreste)