

Este proxecto técnico foi aprobado no Pleno do Consello Galego de  
Estatística do día 20 de maio de 2011

# **37102 Análise estatística sobre o excursionismo procedente de Asturias, León e Zamora**

## **PROXECTO TÉCNICO**

### **Obxectivos concretos da investigación**

As variables a investigar -obxectivos concretos da operación estatística- son o número de excursións efectuadas a Galicia por non-residentes no ano e a súa distribución mensual; os motivos (traballo remunerado en destino ou resto de motivos) e o gasto medio por persoa.

A poboación obxecto de estudo neste traballo son os individuos de 15 e máis anos residentes en Asturias, León e Zamora.

Incorpórase a perspectiva de xénero á enquisa de xeito que se estudarán por separado as variables segundo o xénero da persoa que realiza a excursión.

### **Unidades**

A unidade de mostraxe teórica é o individuo de 15 e máis anos residente en Asturias, León e Zamora coincidindo coa unidade elemental que é a que vai referida a información do cuestionario.

### **Deseño da mostra**

O estudo ten periodicidade mensual, de tal xeito que cada mes se preguntan diversas cuestións relacionadas coas excursións realizadas a Galicia nos tres meses anteriores. A continuación detállase as cuestións relativas ao reparto da mostra mensual.

### **Método de mostraxe utilizado**

Utilízase o método de mostraxe aleatoria estratificada. Consideraranse como estratos as sete zonas que se detallan no Anexo 1.

Ata esta modificación nesta enquisa considerábanse como estratos as provincias españolas. A experiencia previa indica que o comportamento dentro das provincias non é homoxéneo, debido ás vías de comunicación e infraestruturas e ás distancias existentes. É por iso que, na procura desa homoxeneidade, a partir do 2011 óptase por subdividir as provincias en zonas máis pequenas. No caso de Asturias as zonas serán Asturias Occidente, Asturias Centro e

Asturias Oriente, tal e como se definiron no seu día polo Sistema de Información Turística de Asturias (SITA) no seu informe: "El turismo en Asturias en 2009. A provincia de León dividírase en dous zonas, a comarca do Bierzo e o resto de León, e finalmente Zamora segmentárase na comarca de Sanabria e o resto de Zamora. Estas rexións preséntanse no Anexo 1.

O reparto entre estratos farase inicialmente con afixación óptima, é dicir, aquela que minimiza a varianza do estimador do *número total de excursións realizadas a Galicia no trimestre anterior* calculado coa mostra do mes a enquisar. Debido ás diferenzas de poboación entre zonas este criterio pode asignar tamaños mostrais moi pequenos ou incluso cero a estes estratos establecidos. É por iso que se establece un mínimo de 10 enquisas en cada un dos estratos, chegando a ter ao final unha afixación de compromiso.

A súa vez, as submostras relativas a cada un dos estratos repártense polos seus concellos de modo proporcional á poboación de 15 e máis anos.

### Distribución da mostra por estratos

O tamaño da mostra global xa ven dado por restricións orzamentarias e é de  $n=9.000$  enquisas repartidas de xeito uniforme en 750 enquisas cada mes.

O reparto do tamaño  $n^j$  entre os diferentes estratos farase empregando unha afixación óptima (establécese un mínimo de 10 enquisas por estrato) e así, as fórmulas da estratificación de Neyman, que minimiza a varianza do estimador  $\hat{x}^j$  para un  $n^j$  fixo é:

$$n_c^j = n^j \frac{N_c \sigma_c^j}{\sum_k N_k \sigma_k^j} \quad (1)$$

sendo  $\sigma_k^{j/2}$  a varianza do número de excursións do trimestre enquisado durante o mes  $j$  (meses  $j-3$ ,  $j-2$  e  $j-1$ ) do  $k$ -ésimo estrato, e  $N_k$  a poboación de dito estrato, obtida a partir de datos do INE (Padrón a 1 de xaneiro de 2010) que proporciona información sobre a poboación de 15 ou máis anos.

A estimación da varianza do  $k$ -ésimo estrato,  $\sigma_k^{j/2}$ , realizarase empregando a cuasivarianza muestral do número de excursións, como estimador inesgado.

No ano 2010 non se dispón dun estimador axeitado, ao non dispor de información previa por meses. Por iso neste primeiro ano emprégase para o reparto a estimación da desviación tipo do número total de excursións anuais, obtida como media das estimacións das desviacións tipo dos catro anos previos (2006-2009).

No 2011, empregábase para a estimación a priori da varianza do número de excursións efectuadas no k-ésimo estrato a cuasivarianza mostral do número de excursións no k-ésimo estrato correspondentes ao mesmo mes de recollida do ano anterior. En anos sucesivos, para facer máis estable esta estimación empregábase a media móbil das estimacións das desviacións tipo dos tres anos inmediatamente anteriores ao ano ao que está referida a operación.

### **Marco de mostraxe e selección da mostra**

Non se ten un marco para a selección de individuos de 15 anos ou máis. Do que si se dispón é dun marco-listaxe de fogares con teléfono fixo polo que se empregará este para seleccionar aos individuos. Así pois, ante a dificultade práctica para proceder doutro xeito, aproxímase a poboación obxecto de estudo a través dos teléfonos fixos (números en guías telefónicas, páxinas brancas), da seguinte forma:

1.- Por estratos repártese a mostra entre todos os seus concellos asignando un número proporcionalmente ao seu tamaño, sen asignar un número mínimo de chamadas. Selecciónanse despois o número de teléfonos de xeito aleatorio (empregando mostraxe aleatoria simple) no concello.

2.- Se o interlocutor que responde ao teléfono non ten 15 ou máis anos, requírese a presenza dun membro do fogar de 15 anos ou máis (ver protocolo cuestionario en Anexo 2). Se ben esta selección non é puramente aleatoria, parécenos adecuada na práctica por motivos loxísticos. A posibilidade alternativa de que un informante único, responsable do fogar, respondese por tódolos seus membros (como se fai noutros estudos que indagan feitos de máis repercusión no fogar) non se considerou adecuada neste caso pola dificultade real de que dito informante achegase información precisa por descoñecemento das excursións realizadas polos restantes membros do mesmo. Hai que ter presente que en moitas ocasións as excursións duran pouco tempo e teñen pouca repercusión económica no fogar.

Achégase en Anexo 4, a modo de exemplo, o plan de mostraxe detallado para as enquisas realizadas en febreiro de 2011.

## **Recollida e tratamento de datos**

### **a) Cuestionario a utilizar**

Achégase en Anexo 2 en galego e castelán. Inclúe protocolo correspondente.

**Nota 1:** Pregúntase o número de excursións realizadas en cada mes dos 3 meses anteriores ao de realización da enquisa.

### **b) Método de recolleita de información**

En cada estrato, mediante chamadas por mostraxe aleatorio simple realizado sobre a base de datos de teléfonos de cada concello. A mostra escollida en cada concello é máis extensa que o tamaño obtido en base ao deseño mostral, debido á posibilidade de que se produzan chamadas malogradas.

### **c) Substitucións**

Se resulta malograda unha chamada anulase e non computa, substituíndose pola correspondente ao seguinte número da selección aleatoria realizada (contabilizaranse ditas chamadas erradas). Achégase en Anexo 3 a correspondente ficha de control.

### **d) Plan de traballo de campo**

O labor de campo relativa a cada trimestre realizase nos 15 primeiros días do seguinte mes. Deste xeito, en febreiro realízanse as enquisas relativas aos meses de novembro, decembro e xaneiro; en marzo faranse as enquisas do trimestre decembro-febreiro, e así sucesivamente.

As chamadas telefónicas realizaranse na franxa horaria 20:00h-22:30h, establecida co fin de permitir localizar nos seus domicilios ás unidades de mostraxe. Ao tempo que se fai a enquisa rexistrarán os datos, con dúas alternativas, nunha folla de calculo en MS Excel ou nunha base de datos en MS Access, con menús despregables contendo as posibles respostas. Estes ficheiros serán proporcionados polo Instituto de Estudos Turísticos de Galicia.

### **e) Depuración**

Os datos rexistrados en MS Access ou MSEXcel pásanse a MSEXcel e revísanse para evitar erros.

As comprobacións automáticas que se realizan son:

- Nas preguntas 2, 3 e 4, o número de visitas é maior que o número de visitas con motivo traballo remunerado.
- Os datos de visitas e gasto son maiores ou iguais a cero.
- Cando o valor dalgunha das respostas da pregunta 6 ou da 7 é maior que cero, comprobar que o número de excursións é maior que cero.

## f) Imputación

Impútanse valores perdidos da variable *cantidad de diñeiro gastada por persoa*, nos seus diferentes apartados, en xeral, mediante a media das correspondentes series condicionadas á motivación (traballo remunerado en destino/resto de motivos) e á rexión NUTS III correspondente.

## Procedemento de estimación

### a) Estimadores utilizados

A continuación desenvólvense os principais estimadores empregados neste estudo.

No tocante ao número de excursións, considéranse o estimador  $\hat{x}_{ic}$  que estima o total de excursións realizadas no mes  $i$  no estrato  $c$ .

Para a estimación do  $\hat{x}_{ic}$  empregárase como factor de elevación a proporción entre o tamaño da poboación do estrato e o tamaño de mostra dispoñible.

$$\hat{x}_{ic} = \frac{N_c}{n_{ic}} x_{ic} \quad (2)$$

Sendo,

$N_c$  o número de persoas residentes do estrato  $c$  de 15 e mais anos.

$n_{ic}$  o número de persoas da mostra no estrato  $c$  das que se dispón de información relativa ao mes  $i$ . Este dato é a suma de mostras collidas no estrato  $c$  recollidas no mes  $i+1$ , no mes  $i+2$  e no mes  $i+3$ .

$x_{ic}$  é o número de excursións na mostraxe que tiveron lugar no mes  $i$  no estrato  $c$ , obtidas como a suma das rexistradas no estrato  $c$  nas enquisas dos meses  $i+1$ ,  $i+2$  e  $i+3$ .

A agregación das estimacións por meses proporciona a estimación anual do número de excursións anual no estrato  $c$ .

$$\hat{x}_c = \sum_{i=1}^{12} \hat{x}_{ic} \quad (3)$$

Finalmente a agregación dos estratos proporcionará a estimación do número de excursións procedentes Asturias, León e Zamora.

Analogamente empregárase ese mesmo procedemento para a estimación do número de excursións anuais por motivo traballo remunerado en destino.

Debido á natureza das viaxes estudadas, á súa pouca duración e á súa escasa repercusión no fogar, é habitual que se produza o esquecemento de excursións a medida que as viaxes se afastan no tempo, que se denomina *efecto memoria*. No Anexo 5 recóllense os detalles relativos ao estudo deste fenómeno, e a súa corrección de ser preciso.

O estimador para  $\sigma_c^{j2}$ , no que se basea o reparto da mostra, é  $\hat{\sigma}_c^{j2}$ , a cuasivarianza mostral de  $\hat{x}_c^j$ , un estimador do número de excursións do trimestre enquisado no mes  $j$  (meses  $j-3$ ,  $j-2$ ,  $j-$

1). Dito estimador obtense a partir da mostra obtida no mes  $j$  empregando como factor de elevación a proporción entre o tamaño da poboación do estrato  $c$  e o tamaño de mostra recollida nese mes,

$$x_c^j = \frac{N_c}{n_c^j} x_c^{j*} \quad (4)$$

sendo  $n_c^j$  o número de persoas enquisadas no estrato  $c$  no mes  $j$ , e  $x_c^{j*}$  é a suma do número de excursións na mostraxe que tiveron lugar no estrato  $c$  nos meses  $j-1$ ,  $j-2$ ,  $j-3$ , obtidas a partir da mostra recollida no mes  $j$ .

Con respecto á variable de gasto, en primeiro lugar para cada individuo  $m$  da mostra (con dato non faltante) agréganse os datos de gasto relativos aos sete apartados presentes no cuestionario,  $g_{mi}$ , para calcular o gasto total do individuo.

$$g_m = \sum_{i=1}^7 g_{mi} \quad (5)$$

Dispónse do número de persoas asociadas a ese gasto,  $p_m$ , que permite calcular o gasto por persoa,  $gpp_m$  para cada individuo  $m$  da mostra.

$$gpp_m = \frac{g_m}{p_m} \quad (6)$$

Ese dato de gasto por persoa na última excursión asóciase a todas as excursións co mesmo motivo do mesmo individuo declaradas no mesmo mes no que tivo lugar a última excursión,  $nex_m$ .

O gasto medio por persoa para cada estrato  $c$  e motivo da excursión calcúlase como a media ponderada dos gastos medios por persoa dos distintos rexistros da mostra de cada estrato e motivación, sendo a variable de ponderación o número de excursións asociadas a cada dato de gasto,  $nex_m$ .

$$gpp_c = \frac{g_m}{p_m} \quad gpp_c^{Mot} = \frac{\sum_{m \in M_c^{Mot}} gpp_m \cdot nex_m}{\sum_{m \in M_c^{Mot}} nex_m} \quad (7)$$

Para dar unha cifra media (segmentando ou non por motivación) ponderarase empregando o número estimado de excursións correspondentes a cada estrato e motivación.

Todos estes cálculos realízanse empregando as ferramentas de cálculo e tabulación dinámica que proporciona o MSExcel.

**c) Explotación de resultados prevista. Máxima desagregación**

O número total de excursións a Galicia analízase en función do lugar de procedencia (NUTS III), nos casos de excursións totais e excursións excluindo o motivo traballo retribuído en Galicia, e tamén, en función do mes da visita, no caso de excursións totais.

O número medio de excursións a Galicia por excursionista analízase en función do lugar de procedencia (NUTS III).

A cantidade de diñeiro gastada por persoa en comida, compras, lecer e desprazamento dentro de Galicia analízase globalmente.

A difusión de resultados será anual e incluírá o número total de excursións realizadas a Galicia no ano, distinguindo por motivacións entre traballo remunerado en destino e o resto. Tamén se difundirá a desagregación do número de excursións por xénero.



## **Anexos**

### **Anexo 1: Definición dos estratos**

### **Anexo 2: Cuestionario**

Amosa, a modo de exemplo, as versións en galego e castelán do cuestionario utilizado para realizar a enquisa nos primeiros meses do ano 2011.

### **Anexo 3: Ficha de control de chamadas malogradas**

Amosa a correspondente ficha de control.

### **Anexo 4: Plan de mostraxe**

Amosa, a modo de exemplo, o plan de mostraxe detallado para o mes de febreiro de 2011.

### **Anexo 5: Efecto memoria**

Indica o estudo que se realizará sobre o efecto memoria, e como se corraxirá, de existiren evidencias significativas da súa presenza.

## **Anexo 1: Definición dos estratos**

As rexións NUTS III de España, definidas polo Instituto Nacional de Estatística dividíronse en zonas máis pequenas na procura de homoxeneidade, dando lugar a 7 estratos de cara á mostraxe.

Asturias divídese en tres zonas, **Asturias Occidente**, **Asturias Centro** e **Asturias Oriente**, como divide o **Sistema de Información Turística de Asturias** (SITA) no seu informe: "El turismo en Asturias en 2009".

**Asturias Occidente** (*Comarcas de Eo-Navia e Narcea*): Allande, Boal, Cangas de Narcea, Castropol, Coaña, Degaña, El Franco, Grandas de Salime, Ibias, Illano, Navia, Pesoz, San Martín de Oscos, San Tirso de Abres, Sta. Eulalia de Oscos, Tapia de Casariego, Taramundi, Tineo, Valdés, Vegadeo, Villanueva de Oscos, Villayón.

**Asturias Centro** (*Comarcas de Avilés, Gijón, Oviedo, Caudal e Nalón*): Aller, Avilés, Belmonte de Miranda, Bimenes, Cabranes, Candamo, Carreño, Caso, Castrillón, Corvera de Asturias, Cudillero, Gijón, Gozón, Grado, Illas, Langreo, Las Regueras, Laviana, Lena, Llanera, Mieres, Morcín, Muros del Nalón, Nava, Noreña, Oviedo, Pravia, Proaza, Quirós, Ribera de Arriba, Riosa, Salas, San Martín del Rey Aurelio, Santo Adriano, Sariego, Siero, Sobrescobio, Somiedo, Soto del Barco, Teverga, Villaviciosa, Yernes y Tameza.

**Asturias Oriente** (*Comarca de Oriente*): Amieva, Cabrales, Cangas de Onís, Caravia, Colunga, Llanes, Onís, Parres, Peñamellera Alta, Peñamellera Baja, Piloña, Ponga, Ribadedeva, Ribadesella.

A provincia de León divídese en dúas zonas: a comarca do Bierzo e Resto de León.

**O Bierzo** (*Comarca*): Arganza, Balboa, Barjas, Bembibre, Berlanga del Bierzo, Borrenes, Cabañas Raras, Cacabelos, Camponaraya, Candín, Carracedelo, Carucedo, Castropodame, Congosto, Corullón, Cubillos del Sil, Fabero, Folgoso de la Ribera, Igüeña, Molinaseca, Noceda del Bierzo, Oencia, Páramo del Sil, Peranzanes, Ponferrada, Priaranza del Bierzo, Quilós, Sancedo, Sobrado, Toreno, Torre del Bierzo, Trabadelo, Vega de Espinareda, Vega del Valcarce, Villadecanes, Villafranca del Bierzo.

**Resto de León**: Resto da Provincia de León.

A provincia de Zamora divídese en dúas zonas: a comarca de Sanabria e Resto de Zamora.

**Sanabria** (*Comarca*): Asturianos, Cobreros, Galende, Hermisende, Lubián, Palacios de Sanabria, Pedralba de la Pradería, Pías, Porto de Sanabria, Puebla de Sanabria, Requejo de Sanabria, Robleda-Cervantes, Rosinos de la Requejada, San Justo, Trefacio.

**Resto de Zamora**: Resto da Provincia de Zamora.

## Anexo 2: cuestionario (versión en galego)

### CUESTIONARIO PARA ENQUISA TELEFÓNICA “EXCURSIONISMO, FEBREIRO 2011”

Destino chamada<sup>1</sup> : **ESPAÑA**

ZONA \_\_\_\_\_

CONCELLO \_\_\_\_\_

**NOTA:** É conveniente realizar as chamadas na franxa horaria 20:00-22:30 (noite) que permita localizar nos seus domicilios ás unidades de mostraxe, viaxeiros de 15 anos ou máis.

- Boas noites, o Instituto de Estudos Turísticos de Galicia está a realizar un estudo estatístico sobre o excursionismo en Galicia, para o que precisamos falar cun membro dese fogar que teña a lo menos 15 anos. ¿Ten vostede 15 anos ou máis ? (En caso contrario, requirir a presenza dun membro do fogar con 15 anos ou máis). O obxectivo básico deste estudo é pescudar cantas excursións fixéronse a Galicia desde Asturias, León e Zamora, durante 2011. O cuestionario é moi curto e completamente anónimo. ¿Sería tan amable de responder unhas preguntas neste sentido?

#### 1. ENTRE NOVEMBRO DE 2010 E XANEIRO DE 2011, VISITOU VOSTEDE GALICIA ENTRANDO E SAÍNDO NO MESMO DÍA?

Si  Non (se a resposta é negativa finalizar o cuestionario)

En caso afirmativo,

#### 2. EN NOVEMBRO, CANTAS VECES VISITOU GALICIA NAS CONDICIÓNS ANTERIORES? E CANTAS DESAS VISITAS FORON MOTIVADAS POR ALGÚN TIPO DE TRABALLO RETRIBUÍDO DENDE GALICIA<sup>2</sup>?

##### 3. EN DECEMBRO?

##### 4. EN XANEIRO?

	Nº visitas	Motivo Trabajo
NOVEMBRO		
DECEMBRO		
XANEIRO		

Comprobar o último mes no que houbo algunha visita; se nese mesmo mes NON houbo ningún desprazamento por motivo traballo remunerado en destino, pasar á pregunta 6 ( a resposta á pregunta 5 é Non), noutro caso seguir normalmente o cuestionario.

#### 5. A SÚA ÚLTIMA VISITA FOI MOTIVADA POR ALGÚN TIPO DE TRABALLO RETRIBUÍDO DENDE GALICIA<sup>2</sup>? Si Non

#### 6. NA SÚA ÚLTIMA VISITA CÁNTO DIÑEIRO GASTOU EN GALICIA?

En restaurantes, cafetarías e similares .....

En supermercados .....

En compras .....

En ocio.....

En desprazamento dentro de Galicia

Vehículo propio (combustible dentro de Galicia, peaxes en Galicia.....)

Servizos de transporte (aluguer de vehículos, tren, autocar.....)

Outros .....

#### 7. ESA CIFRA DE GASTO, A CANTAS PERSOAS SE REFIRE INCLUÍDOS OS MENORES DE IDADE E VOSTEDE MESMO?

- Moitas grazas.

El encuestador anotará el sexo del entrevistado.

**SEXO DO/A ENQUISADO/A**  Home  Muller

<sup>1</sup> Ver Plan de Mostraxe que se achega

<sup>2</sup> O que se quere saber é se o traballo foi remunerado por un axente galego

## Anexo 2: cuestionario (versión en castellán)

### CUESTIONARIO PARA REALIZAR LA ENCUESTA TELEFÓNICA "EXCURSIONISMO, FEBRERO 2011"

Destino llamada <sup>1</sup> :	ESPAÑA
ZONA	_____
MUNICIPIO	_____

**NOTA:** Es conveniente realizar las llamadas en la franja horaria 20:00-22:30 (noche) que permita localizar en sus domicilios a las unidades de muestreo, viajeros de 15 años o más.

- Buenas noches, el Instituto de Estudios Turísticos de Galicia está realizando un estudio estadístico sobre el excursionismo en Galicia, para lo que necesitamos hablar con un miembro de ese hogar que tenga al menos 15 años. ¿Tiene usted 15 años o más? (En caso contrario, requerir la presencia de un miembro del hogar con 15 años o más). El objetivo básico de este estudio es averiguar cuantas excursiones se hicieron en Galicia desde Asturias, León y Zamora, durante el 2011. El cuestionario es muy corto y completamente anónimo. ¿Sería tan amable de responder a unas preguntas en este sentido?

#### 1. ENTRE NOVIEMBRE DE 2010 Y ENERO DE 2011 ¿VISITÓ USTED GALICIA ENTRANDO Y SALIENDO EN EL MISMO DÍA?

Sí  No (si la respuesta es negativa finalizar el cuestionario)

En caso afirmativo,

#### 2. ¿EN NOVIEMBRE, CUÁNTAS VECES VISITÓ GALICIA EN LAS CONDICIONES ANTERIORES? ¿Y CUANTAS DE ESTAS VISITAS FUERON MOTIVADAS POR ALGÚN TIPO DE TRABAJO RETRIBUÍDO DESDE GALICIA<sup>2</sup>?

#### 3. EN DICIEMBRE?

#### 4. EN ENERO?

	Nº visitas	Motivo Trabajo
NOVIEMBRE		
DICIEMBRE		
ENERO		

Comprobar el último mes en que hubo alguna visita; si en ese mismo mes NO hubo ningún desplazamiento por motivo trabajo remunerado en destino, hacer pregunta 6 (respuesta a 5 es No), en otro caso seguir normalmente o cuestionario.

#### 5. ¿SU ÚLTIMA VISITA FUE MOTIVADA POR ALGÚN TIPO DE TRABAJO RETRIBUÍDO DESDE GALICIA<sup>2</sup>?

Sí  No

#### 6. ¿EN SU ÚLTIMA VISITA CUÁNTO DINERO GASTÓ EN GALICIA?

En restaurantes, cafeterías y similares .....  
En supermercados .....  
En compras .....  
En ocio.....  
En desplazamiento dentro de Galicia  
    Vehículo propio (combustible dentro de Galicia, peajes en Galicia.....)  
    Servicios de transporte (alquiler de vehículos, tren, autocar.....)  
Otros .....

#### 7. ESA CIFRA DE GASTO ¿A CUÁNTAS PERSONAS SE REFIERE INCLUIDOS LOS MENORES DE EDAD Y USTED MISMO?

- Muchas gracias.

El encuestador anotará el sexo del entrevistado.

**SEXO DEL ENTREVISTADO**  Hombre  Mujer

<sup>1</sup> Ver Plan de Muestreo que se adjunta

<sup>2</sup> Se pretende saber si el trabajo fue remunerado por un agente gallego.

### Anexo 3: Ficha de control de chamadas malogradas

Día/mes/año	Nome													Total																																																																																																																																																																					
	Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>													
	Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																												
	Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																											
	Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																																										
	Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																																																									
	Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																																																																								
	Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																																																																																							
	Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																																																																																																						
	Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																																																																																																																					
	Malogradas sen contestar <sup>2</sup>															Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																																																																																																																																				
	Malogradas contestadas <sup>1</sup>															Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																																																																																																																																																			
	Malogradas sen contestar <sup>2</sup>																																																																																																																																																																																		

<sup>1</sup> Descolgan o teléfono pero non queren facer a enquisa

<sup>2</sup> Non descolgan o teléfono.

#### Anexo 4: Plan de mostraxe

Asturias, León e Zamora, enquisas mes de Abril 2011 (trimestre: Xaneiro a Marzo 2011)

NUTS III	ZONAS	NUTS IV	Enquisas (chamadas)
Asturias	Asturias Occidente	Cangas del Narcea	2
Asturias	Asturias Occidente	Castropol	1
Asturias	Asturias Occidente	Franco (El)	1
Asturias	Asturias Occidente	Valdés	2
Asturias	Asturias Occidente	Navia	1
Asturias	Asturias Occidente	Tapia de Casariego	1
Asturias	Asturias Occidente	Tineo	1
Asturias	Asturias Occidente	Vegadeo	1
Asturias	Asturias Centro	Aller	6
Asturias	Asturias Centro	Avilés	42
Asturias	Asturias Centro	Belmonte de Miranda	1
Asturias	Asturias Centro	Bimenes	1
Asturias	Asturias Centro	Cabranes	1
Asturias	Asturias Centro	Candamo	1
Asturias	Asturias Centro	Carreño	6
Asturias	Asturias Centro	Caso	1
Asturias	Asturias Centro	Castrillón	11
Asturias	Asturias Centro	Corvera de Asturias	8
Asturias	Asturias Centro	Cudillero	3
Asturias	Asturias Centro	Gijón	139
Asturias	Asturias Centro	Gozón	5
Asturias	Asturias Centro	Grado	6
Asturias	Asturias Centro	Illas	1
Asturias	Asturias Centro	Langreo	23
Asturias	Asturias Centro	Laviana	7
Asturias	Asturias Centro	Lena	6
Asturias	Asturias Centro	Llanera	7
Asturias	Asturias Centro	Mieres	22
Asturias	Asturias Centro	Morcín	1
Asturias	Asturias Centro	Muros de Nalón	1
Asturias	Asturias Centro	Nava	3
Asturias	Asturias Centro	Noreña	3
Asturias	Asturias Centro	Oviedo	112
Asturias	Asturias Centro	Pravia	4
Asturias	Asturias Centro	Quirós	1
Asturias	Asturias Centro	Regueras (Las)	1
Asturias	Asturias Centro	Ribera de Arriba	1
Asturias	Asturias Centro	Riosa	1
Asturias	Asturias Centro	Salas	3
Asturias	Asturias Centro	San Martín del Rey Aurelio	9
Asturias	Asturias Centro	Sariego	1
Asturias	Asturias Centro	Siero	25
Asturias	Asturias Centro	Somiedo	1
Asturias	Asturias Centro	Soto del Barco	2

NUTS III	ZONAS	NUTS IV	Enquisas (chamadas)
Asturias	Asturias Centro	Teverga	1
Asturias	Asturias Centro	Villaviciosa	7
Asturias	Asturias Oriente	Cabrales	1
Asturias	Asturias Oriente	Cangas de Onís	1
Asturias	Asturias Oriente	Colunga	1
Asturias	Asturias Oriente	Llanes	3
Asturias	Asturias Oriente	Parres	1
Asturias	Asturias Oriente	Piloña	2
Asturias	Asturias Oriente	Ribadesella	1
León	Resto León	Alija del Infantado	1
León	Resto León	Astorga	7
León	Resto León	Bañeza (La)	6
León	Resto León	Benavides	2
León	Resto León	Bercianos del Páramo	1
León	Resto León	Boñar	1
León	Resto León	Burgo Ranero (El)	1
León	Resto León	Bustillo del Páramo	1
León	Resto León	Cabrillanes	1
León	Resto León	Carrizo	2
León	Resto León	Castrocalbón	1
León	Resto León	Castrocontrigo	1
León	Resto León	Cimanes del Tejar	1
León	Resto León	Cistierna	2
León	Resto León	Cuadros	1
León	Resto León	Chozas de Abajo	1
León	Resto León	Encinedo	1
León	Resto León	Garrafe de Torío	1
León	Resto León	Gradefes	1
León	Resto León	Hospital de Órbigo	1
León	Resto León	Laguna Dalga	1
León	Resto León	Laguna de Negrillos	1
León	Resto León	León	74
León	Resto León	Luyego	1
León	Resto León	Llamas de la Ribera	1
León	Resto León	Mansilla de las Mulas	1
León	Resto León	Matallana de Torío	1
León	Resto León	Onzonilla	1
León	Resto León	Palacios del Sil	1
León	Resto León	Pola de Gordón (La)	2
León	Resto León	Puebla de Lillo	1
León	Resto León	Quintana del Castillo	1
León	Resto León	Riego de la Vega	1
León	Resto León	Riello	1
León	Resto León	Robla (La)	3
León	Resto León	Roperuelos del Páramo	1
León	Resto León	Sabero	1
León	Resto León	Sahagún	2
León	Resto León	San Andrés del Rabanedo	17
León	Resto León	San Cristóbal de la Polantera	1
León	Resto León	San Emiliano	1

NUTS III	ZONAS	NUTS IV	Enquisas (chamadas)
León	Resto León	San Justo de la Vega	1
León	Resto León	Santa Elena de Jamuz	1
León	Resto León	Santa María del Páramo	2
León	Resto León	Santa Marina del Rey	1
León	Resto León	Santas Martas	1
León	Resto León	Santovenia de la Valdoncina	1
León	Resto León	Sariegos	2
León	Resto León	Soto de la Vega	1
León	Resto León	Soto y Amío	1
León	Resto León	Turcia	1
León	Resto León	Valdefresno	1
León	Resto León	Valdepolo	1
León	Resto León	Valderas	1
León	Resto León	Valderrueda	1
León	Resto León	Valdevimbre	1
León	Resto León	Valencia de Don Juan	3
León	Resto León	Valverde de la Virgen	4
León	Resto León	Vega de Infanzones	1
León	Resto León	Vegas del Condado	1
León	Resto León	Villablino	6
León	Resto León	Villadangos del Páramo	1
León	Resto León	Villagatón	1
León	Resto León	Villamañán	1
León	Resto León	Villamejil	1
León	Resto León	Villamontán de la Valduerna	1
León	Resto León	Villaquejida	1
León	Resto León	Villaquilambre	9
León	Resto León	Villarejo de Órbigo	2
León	Resto León	Villares de Órbigo	1
León	Resto León	Villasabariego	1
León	Resto León	Villaturiel	1
León	Resto León	Villazala	1
León	Resto León	Villamanín	1
León	El Bierzo	Bembibre	3
León	El Bierzo	Cacabelos	1
León	El Bierzo	Camponaraya	1
León	El Bierzo	Carracedelo	1
León	El Bierzo	Castropodame	1
León	El Bierzo	Congosto	1
León	El Bierzo	Cubillos del Sil	1
León	El Bierzo	Fabero	1
León	El Bierzo	Páramo del Sil	1
León	El Bierzo	Ponferrada	17
León	El Bierzo	Puente de Domingo Flórez	1
León	El Bierzo	Toreno	1
León	El Bierzo	Torre del Bierzo	1
León	El Bierzo	Vega de Espinareda	1
León	El Bierzo	Villadecanes	1
León	El Bierzo	Villafranca del Bierzo	1



NUTS III	ZONAS	NUTS IV	Enquisas (chamadas)
León	Resto León	San Justo de la Vega	1
León	Resto León	Santa María del Páramo	2
León	Resto León	Santa Marina del Rey	1
León	Resto León	Santas Martas	1
León	Resto León	Santovenia de la Valdoncina	1
León	Resto León	Sariegos	2
León	Resto León	Soto de la Vega	1
Zamora	Sanabria	Cobrerros	1
Zamora	Sanabria	Galende	2
Zamora	Sanabria	Hermisende	1
Zamora	Sanabria	Lubián	1
Zamora	Sanabria	Pedralba de la Pradería	1
Zamora	Sanabria	Puebla de Sanabria	2
Zamora	Sanabria	Robleda	1
Zamora	Sanabria	Rosinos de la Requejada	1
Zamora	Resto Zamora	Benavente	1
Zamora	Resto Zamora	Fuentesaúco	1
Zamora	Resto Zamora	Morales del Vino	1
Zamora	Resto Zamora	Toro	1
Zamora	Resto Zamora	Villalpando	1
Zamora	Resto Zamora	Villaralbo	1
Zamora	Resto Zamora	Zamora	4

ZONAS	Enquisas (chamadas)
Asturias Centro	474
Asturias Occidente	10
Asturias Oriente	10
Resto León	202
El Bierzo	34
Sanabria	10
Resto Zamora	10
<b>Total</b>	<b>750</b>

## **Anexo 5: Efecto memoria**

Como se comenta no corpo do proxecto é frecuente que se produza un esquecemento da excursións a medida que estas se alonxan no tempo. Isto fai que exista a sospeita de que o estimador do número de enquisas no mes  $i$  presenta nesgo a medida que o momento de realización da enquisa e o momento no que tivo lugar na excursión se distancian no tempo.

Unha das razóns da elección do método de mostraxe (enquisas mensuais nas que se pregunta polos tres meses anteriores) foi o feito de que este procedemento permite dispoñer de diferentes submostras (neste caso 3) para a estimación do número de enquisas realizada no mes  $i$ , que se toman a distinta distancia temporal (1, 2 ou 3 meses despois) do momento polo que se pregunta se houbo excursións. Isto permite avaliar se existe este efecto memoria.

Para buscar evidencias significativas da súa existencia realizarase un contraste de igualdade de medias, baixo hipótese de normalidade. O procedemento será a realización dunha análise ANOVA (en SPSS, importados os datos de MSExcel) para determinar se o factor distancia temporal (1, 2 ou 3 meses) entre o mes de enquisamento e o mes no que tivo lugar a excursión ten influencia na media da variable aleatoria número de enquisas no mes.

Se os resultados do test proporcionasen evidencias significativas da influencia da distancia temporal entre o mes no que se pregunta e o mes onde se producen as excursións no número de excursións declaradas, sería preciso corrixir ese nesgo.

O test proporciona a estimación do efecto aditivo introducido polo factor (neste caso distancia temporal de 1, 2 ou 3 meses entre o momento de realización da enquisa e o mes polo que se está a preguntar). A corrección do nesgo presente no número de excursións realizaríase simplemente corrixindo este efecto introducido a través da suma correspondente.