

App para teléfonos móviles de la encuesta de presupuesto de tiempo

Nombres de los ponentes

Carmen Guinea: mcarmen_guinea@eustat.eus

Teresa Ibarrola: teresa_ibarrola@eustat.eus

Institución de Origen

Instituto Vasco de Estadística – EUSTAT

Resumen

El objeto de la presentación propuesta es mostrar tanto el diseño como el funcionamiento de la APP desarrollada en Eustat y puesta en producción el pasado 9 de abril de este año para la encuesta de “Presupuestos de Tiempo” como proyecto piloto para la estandarización a corto plazo del nuevo canal de recogida de encuestas utilizando dispositivos móviles (smartphones, iphone, Ipad y Tablets). Dicha App está implementada tanto para smartphones de Android como de Apple. Además, se realizará una comparación del diseño utilizado en las encuestas web versus app debido a las diferencias de los dispositivos electrónicos utilizados en los dos canales.

Se propone estructurar la ponencia en los siguientes apartados:

1. Diseño y funcionamiento de la app de la encuesta EPT versus cuestionario WEB, tanto en la forma de resolver el colectivo, el cuestionario familiar, el cuestionario individual, el cuestionario de bienestar personal y la encuesta de satisfacción. Demostración con el móvil.
2. Análisis de las diferencias principales entre los diseños de las encuestas web tradicionales y las encuestas a través de APP
3. Sincronización de los diferentes canales de recogida en la EPT: Gestor, encuesta web EPT y app de EPT
4. Resultados obtenidos con el nuevo canal en la campaña de EPT 2018, primera fase respecto a los métodos objeto de la ponencia.
5. Conclusiones

Palabras Clave

Innovación, usabilidad, integración y automatización

1. Diseño y funcionamiento de la app de la encuesta EPT versus cuestionario Web

Eustat lleva utilizando cuestionarios electrónicos para recoger la información de la operación estadística presupuestos de tiempo desde el año 2008, durante la cual, el cuestionario fue usado principalmente como soporte informático para los encuestadores en las tareas de gestión y control del proceso de recogida de información.

Sin embargo, Eustat vio la necesidad de extender el uso de estos cuestionarios web a los encuestados previendo que el modo de recogida de datos via Internet iba a ser el canal del futuro próximo. Por ello, en la campaña del 2013 se hicieron las adaptaciones oportunas del cuestionario y se ofreció a los encuestados la forma de cumplimentar el cuestionario directamente por ellos vía Internet. Dicha experiencia resultó muy positiva ya que se analizó la calidad de los datos respecto a los recogidos por los otros métodos, visita o teléfono constatando que no había diferencias significativas; la parte negativa fue que el porcentaje de personas que habían utilizado este canal fue pequeño, el 5,27%.

Durante la campaña de este año, se han reforzado las medidas para incrementar la cumplimentación directa del cuestionario, y aumentar el porcentaje de uso del canal web, siendo las principales las siguientes:

1. Desde el punto de vista de gestión :
 - a. Incluir en la carta enviada a los encuestados información que les anime a utilizar el canal Internet
 - b. Motivar a los encuestadores para conseguir incrementar el canal web

2. Desde el punto de vista informático:
 - a. Mejorar la usabilidad del cuestionario Web cambiando su diseño completamente respecto al anterior, y en base a la experiencia adquirida y a los nuevos recursos que la evolución de la tecnología nos permite actualmente.
 - b. Automatización de todos los procesos que así lo permiten, para aligerar la carga de respuesta de los cuestionarios.
 - c. Inclusión de información multimedia con explicaciones de cómo cumplimentar los cuestionarios via web.
 - d. Implementación de un punto único de entrada tanto para los encuestados como los encuestadores, denominado SARW para aumentar la seguridad de los accesos y garantizar la protección de los datos.
 - e. Desarrollo de una app para teléfonos móviles, tanto en su versión de Android como de IOS, como nuevo método experimental de recogida de datos de forma

- a) Confirmación/modificación de las personas que residen en la vivienda, según los datos del Registro de Población de Eustat

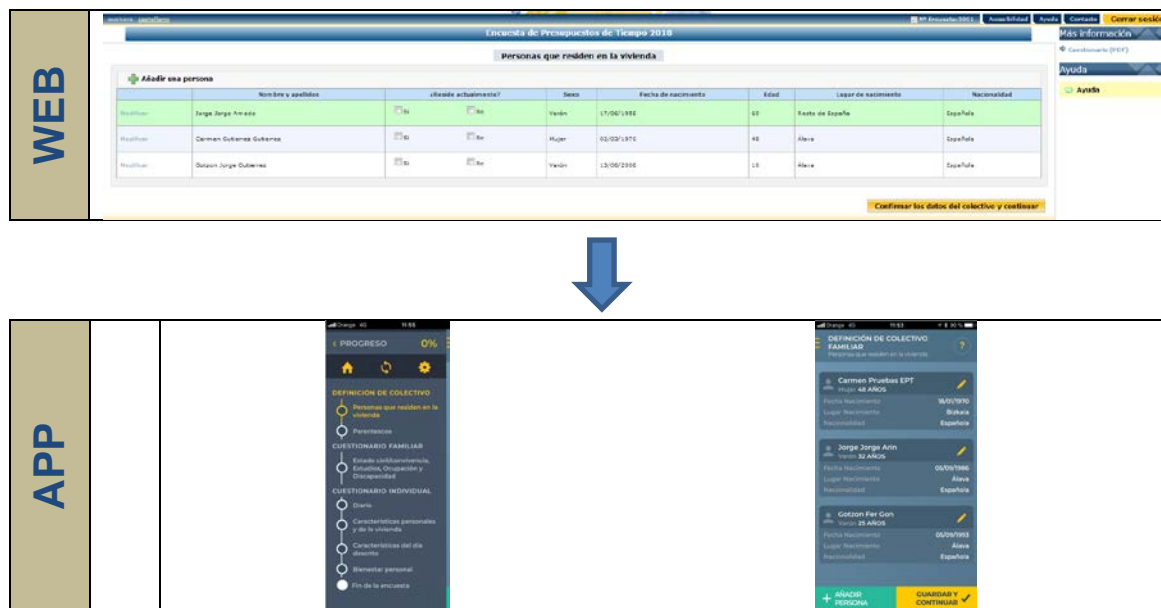


Figura 1

En este apartado, la diferencia radica en el diseño de la página, pero en ambos sistemas se utiliza una única página para introducir toda la información requerida para cada residente de la vivienda.

- b) Búsqueda automática de la "Persona de referencia"

El sistema decide automáticamente quién es la "Persona principal" de la vivienda, y a continuación, obtiene los grupos familiares y decide quién es la "persona de referencia"; para ello, realiza las siguientes preguntas a cada residente de la vivienda excepto a la persona principal:

1. Relación de parentesco con la persona principal
2. En caso de que la relación de parentesco NO sea "cónyuge/pareja o hijo/a", se le preguntará si su cónyuge/pareja reside también en la vivienda. El sistema ofrecerá los posibles candidatos.
3. En caso de que la relación de parentesco NO sea "cónyuge o hijo/a", se le preguntará si su madre y padre residen también en la vivienda. El sistema ofrecerá los posibles candidatos.

Con esta información el sistema decide quién es la “Persona de referencia”. Visualmente:

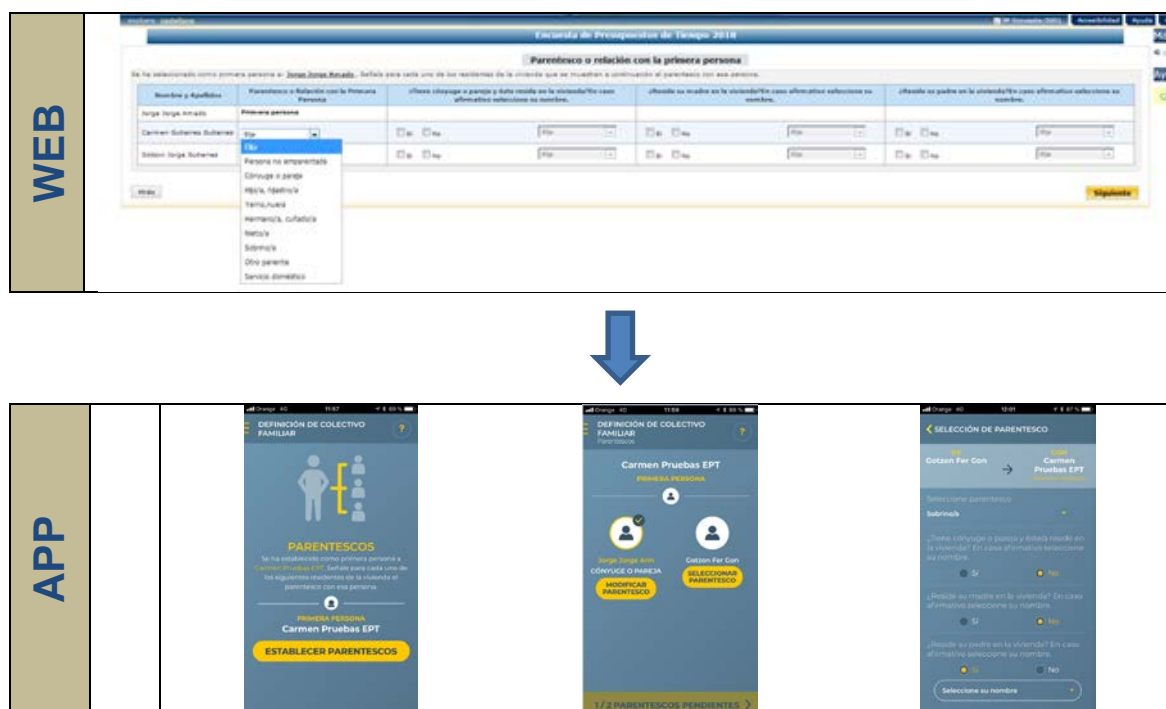


Figura 2

En este caso, la App se ha diseñado con dos páginas en vez de la única página de la encuesta web. En la página Web se podría haber utilizado pantallas emergentes para introducir los datos requeridos para cada residente de la vivienda en vez de utilizar listas desplegables, pero dada la relación que existe entre todos los datos a gestionar nos pareció más fácil de entender la solución de listas. A la hora de hacer los diseños, hay que tener en cuenta que en los cuestionarios Web lo que hay que minimizar son los “clicks” a pulsar, para minimizar la carga de trabajo.

Cuestionario familiar

El siguiente paso es cumplimentar el cuestionario familiar, el cual se compone de un conjunto de 6 a 8 preguntas, dependiendo del grajo, que hay que responder para cada residente de la vivienda. El diseño en ambos sistemas es el siguiente:

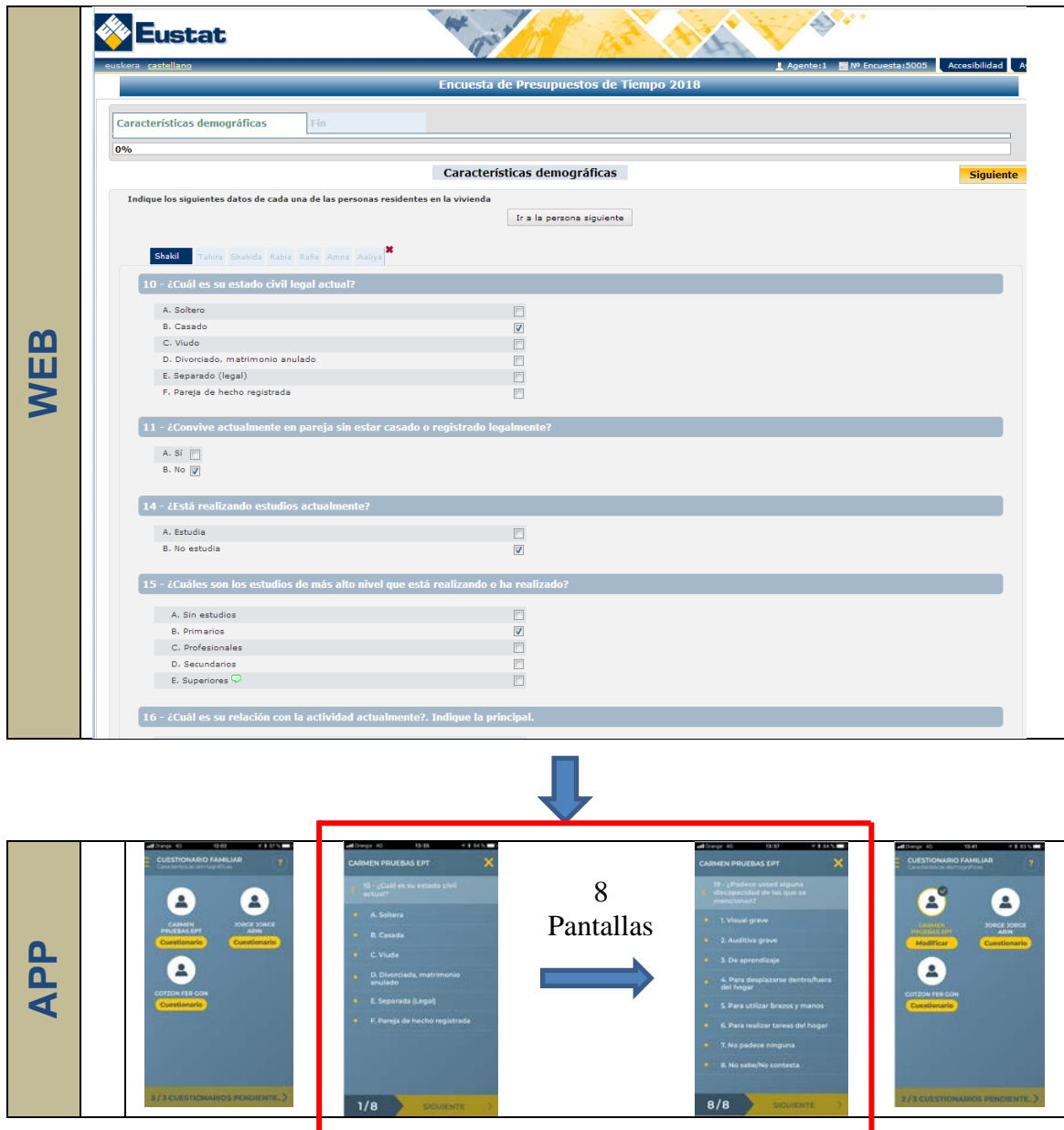


Figura 3

El cambio de diseño sigue la misma tendencia que el caso anterior donde en el cuestionario web se intenta resolver las preguntas en una misma página con utilización del scroll vertical y en cambio, en la APP, cada pregunta es una página.

Cuestionario individual

Una vez rellenados los datos del cuestionario familiar, se debe de rellenar todas las actividades realizadas durante 24 horas el día signado en la muestra. Los datos a incluir por cada actividad son los siguientes:

- ✚ Hora de Inicio de la actividad
- ✚ Hora de final de la actividad
- ✚ Lugar donde se produce la actividad
- ✚ Actividad principal
- ✚ Actividad secundaria (opcional)
- ✚ Compañía principal
- ✚ Compañía secundaria
- ✚ Finalidad

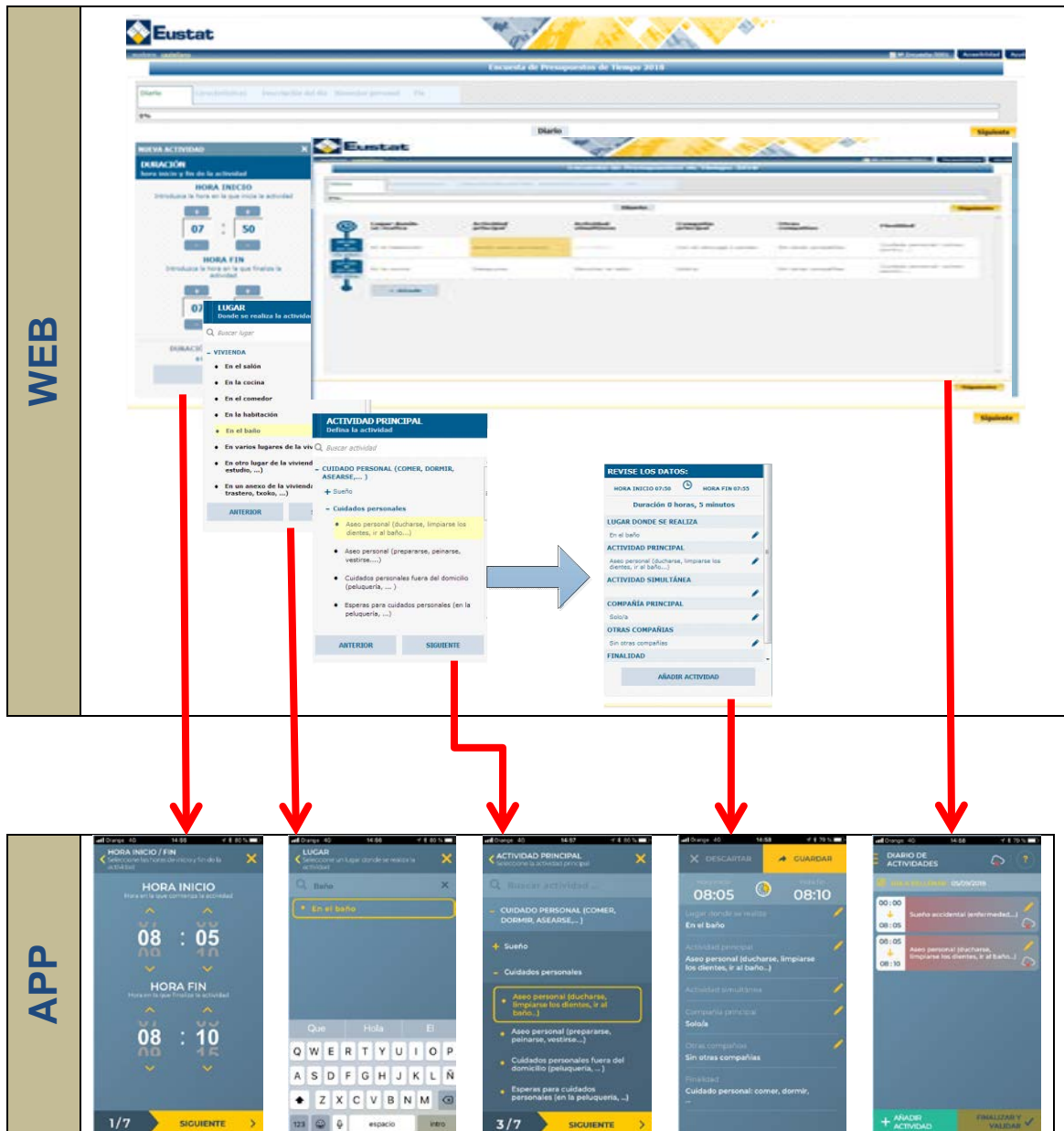


Figura 4

En este caso, y aunque en una primera vista nos podría parecer que el diseño de ambos métodos es muy diferentes, se ha intentado que fueran lo más parecidos posible ya que este cuestionario es donde estriba la dificultad de la cumplimentación de los datos, y teniendo en cuenta que un encuestado puede empezar rellenado el Diario en cuestionario web, a mitad seguir en la App y finalizarlo en la encuesta Web de nuevo, se ha querido evitar posible sesgos debidos a diferentes diseños.

2. Análisis de las diferencias principales entre los diseños de las encuestas web tradicionales y las diseñadas para los teléfonos móviles

Las características de los soportes electrónicos de los cuestionarios Web y de las App's son totalmente diferentes desde el punto de vista de diseño, de funcionalidad y de usabilidad, ya que los cuestionarios se visualizan en ordenadores personales y las Apps en teléfonos móviles. Las principales diferencias que marcan las características de cada soporte son las siguientes

<u>Ordenadores Personales</u>	<u>Teléfonos móviles</u>
Tamaño grande (17"...) Uso del ratón Difícil de transportar Políticas de seguridad altas Acceso a Internet según el lugar	Tamaño pequeño (4.3"...) Táctil Muy fácil de transportar Sin políticas de seguridad Acceso a Internet ininterrumpido, normalmente

Las diferencias de diseño son debidos principalmente al tamaño y al uso de un dispositivo electrónico como es el "ratón" o el uso directamente de un "dedo". En nuestro proyecto piloto de la app de la encuesta de Presupuestos de tiempo, las diferencias principales detectadas han sido las siguientes:

- La Información en forma de tabla de los cuestionarios web: Generalmente, en las encuestas demográficas, son datos relativos a un mismo tema, por ejemplo en EPT, los datos de relativos a los residentes de la vivienda – Figura1, en las Apps se distribuyen de forma vertical ya que horizontalmente el espacio es muy reducido. En mi opinión, la visualización inicial es mucho más sencilla en las apps ya que en el primer "golpe de vista" ya se interpreta correctamente la información que se está mostrando.
- Número de preguntas por página : En un cuestionario web, aunque se aconseja que se evite el scroll tanto vertical como horizontal, normalmente hay espacio suficiente para que en una misma pantalla haya de 4 a 6 preguntas diferentes frente a la pregunta única por página que permiten los teléfonos móviles, ver Figura 3. Aunque pueda parecer un hándicap de las

app's, el hecho que sean táctiles hace que la velocidad de cumplimentación sea muy ágil, superior a la de los cuestionarios web, lo que minimiza el impacto de la extensión desde el punto de vista de cantidad de página entre las app's y las encuestas.

- Selección de opciones a través de una lista desplegable en los cuestionarios web: en las apps esta opción es sustituida por “ruedas” cuyas opciones se van moviendo con el dedo. En este caso, y dependiendo del número de opciones que se puedan seleccionar, para listas grandes, como por ejemplo Municipios de España, la dificultad puede ser similar.

- Sistema de visualización de errores y avisos: Al disponer de más espacio en los cuestionarios, esto permite diseñar en diferentes lugares de una página la visualización de mensajes de error; en las app's deben de ser más visuales y con menos información escrita, es decir, se utilizan diseños basados en colores y dibujos, ver Figura 3, para llamar la atención en la información que nos interesa.

- La información de ayuda para las tareas de cumplimentación es mucho más sencilla en los cuestionarios al disponer de mucho espacio, tarea que se complica en las app's lo que obliga a que las preguntas y respuestas sean muy sencillas, claras y que no den lugar a equívocos.

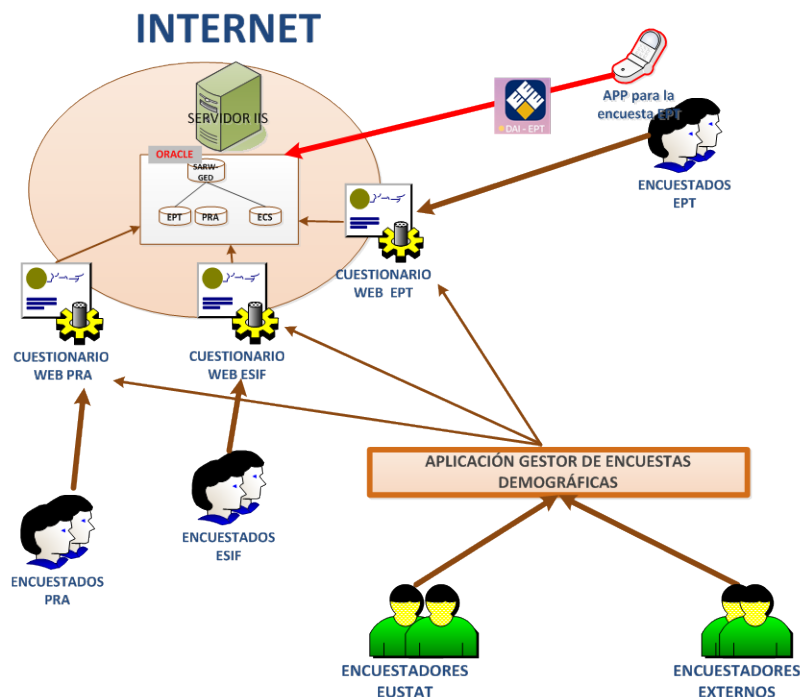
En general, el uso táctil en la cumplimentación es bastante más rápido que el uso del “ratón” de los cuestionarios, pero en encuestas largas con muchas preguntas el tener que diseñar en cada página del móvil una pregunta, puede que la sensación del número de preguntas a contestar sea mayor que en los cuestionarios web.

3. Sincronización de los diferentes canales de recogida web

El Instituto vasco de estadística es consciente que los cambios tecnológicos de la última década han abierto nuevos canales de recogida de información y que de momento, hay que simultanearlos con los métodos tradicionales, es decir, telefónica y visita, este último cada vez más en desuso; a esto hay que añadir, el profundo cambio de la sociedad respecto a sus rutinas diarias y a la disponibilidad que tienen para ofrecer su tiempo en las tareas de cumplimentación de encuestas oficiales.

Por todo ello, Eustat tomó las ventajas que proporciona los avances de las telecomunicaciones e Internet para desarrollar un sistema único e integrado a utilizar tanto por los encuestadores como por los encuestados incluyendo los diferentes métodos de cumplimentación y con el objetivo claro de promover la auto-cumplimentación de las encuestas:

De forma gráfica:



En el sistema integrado de información de Eustat los datos se almacenan en Base de Datos Oracle y son accedidos desde las diferentes aplicaciones, tanto por los encuestadores de Eustat y/o empresas externas como por los técnicos de Eustat y los ciudadanos que tienen que rellenar dichas encuestas a través de Internet. Los diferentes sistemas informáticos integrados son:

🚦 **Para encuestadores** : Gestor web de las encuestas demográficas

Eustat desarrolló hace cuatro años una aplicación web para ser utilizada por todos los encuestadores y técnicos tanto del Instituto como de las empresas externas subcontratadas para llevar a cabo las tareas de campo en el proceso de encuestación. Esta aplicación realiza la gestión, control y seguimiento del proceso de encuestación permitiendo las siguientes funcionalidades:

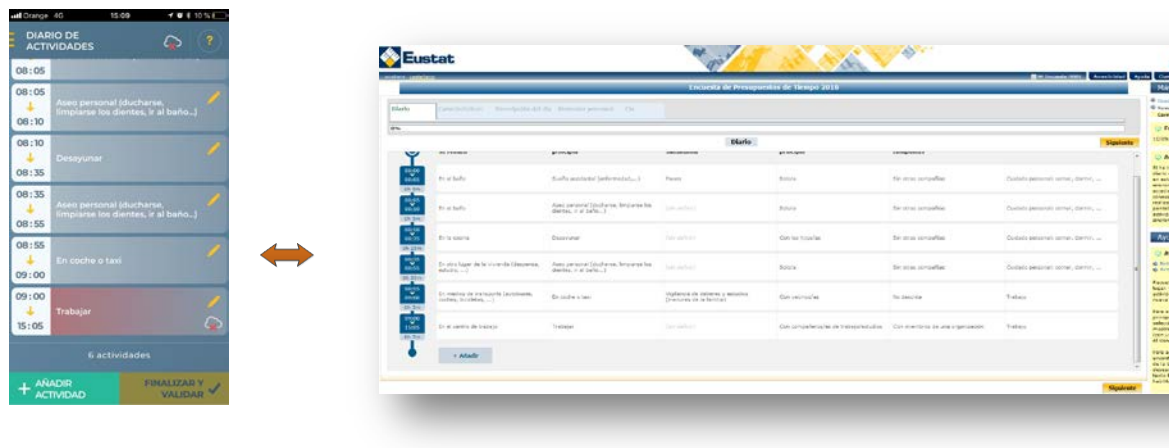
- ✓ Punto único de entrada de todos los cuestionarios Web
- ✓ Gestión de los contactos realizados e información sobre el resultado de los mismos
- ✓ Listados de control y seguimiento del estado de las encuestas
- ✓ Procesos de validación y codificación de los cuestionarios ya rellenados
- ✓ Acceso a los cuestionarios electrónicos para la cumplimentación por el encuestador en el caso de los métodos “visita o telefónico”




Para encuestados : Cuestionarios Web de las encuestas y las App's

Todos los cuestionarios web se acceden o bien a través del gestor de las encuestas demográficas por los encuestadores o bien directamente por los ciudadanos por su auto-cumplimentación. Durante este año, se ha desarrollado también la app tanto para Android y para IOS como un nuevo método y como proyecto piloto para una implementación futura en el resto de encuestas demográficas.

El sistema se basa en la sincronización de los datos de ambos métodos, es decir, el poder empezar a rellenar la encuesta con el cuestionario a través de por ejemplo, el ordenador del trabajo, seguir rellenado con el móvil cuando vuelvo a casa en el metro, y acabar la cumplimentación de nuevo con un ordenador en casa de un amigo:



Es decir, el ciudadano ve en todo momento la misma información independientemente del canal. Además, para los casos en los que el teléfono móvil no tenga cobertura, el sistema controla si quedan actividades pendientes de actualizar en la base de datos y avisa del problema. Cuando en la pantalla de la app se muestra una actividad con una nube que contiene una flecha en rojo , significa que esa actividad no se ha descargado del móvil y por tanto, todavía no ha actualizado la base de datos. Pulsando la nube, el teléfono envía la información a la base de datos y se actualiza inmediatamente.

En el caso que introduzcamos información por el móvil y por la Web, y haya alguna incoherencia, el sistema lo detecta y visualiza el siguiente mensaje avisando de la situación:



Dependiendo de la opción que elijamos, se grabará una u otra información en la base de datos. De esta manera nos aseguramos que no exista pérdidas de información y una perfecta sincronización en ambos sistemas

4. Resultados obtenidos con la app en la primera fase de recogida de datos de EPT

La recogida de datos de la encuesta EPT se realiza en dos fases. En la campaña de este año se ha llevado a cabo la encuestación de la primera fase, y los datos que hemos obtenido son los siguientes:

			ACTIVIDADES				EDAD			DURACION	
	Total Encuestas	%	Nº Actividades Medias	Mediana	Máxima	Minima	Máxima	Minima	Mediana	Media	Mediana (minutos)
Telefónicas	2.294	81,00%	19	18	44	11	103	10	50	42	21,12
Visita	182	6,43%	18	18	29	15	92	10	52	58	20,96
Internet	324	11,44%	19	17	46	11	95	10	43	41	46,51
Teléfono móvil	32	1,13%	19	18	36	15	84	14	39	46	52,61

Sin pretender en este punto de la encuestación que los datos analizados sean representativos resumimos las siguientes observaciones:

- El canal Web ha aumentado en comparación con la recogida del año 2013, pero el porcentaje óptimo a conseguir se sitúa en el 20-25%, del cual estamos aún lejos de conseguir en esta fase. También hay que tener en cuenta que los datos que hay que cumplimentar no son las tradicionales preguntas con diferentes opciones de respuesta, sino datos que requieren de una especial atención a la hora de introducirlos.

- El número medio de actividades en los cuatro canales es prácticamente el mismo. Hay que tener en cuenta que en los métodos de auto-cumplimentación, sólo se les obliga a introducir como mínimo 10 actividades y como recomendación 15; aun así, se consiguen los mismos datos que con los métodos tutelados por encuestadores.
- Llama la atención que respecto a los datos de las preguntas "cuál es la actividad que tiene el máximo y el mínimo número", el método "telefónico" y de "Internet" coincidan, habrá que esperar los datos de la segunda fase para ver si se sigue con esta tendencia o es algo casual.
- Respecto a la edad, está claro que los métodos más nuevos son los que tienen una edad "mediana" más joven respecto a los tradicionales. Pero sin embargo, si aplicamos la "media", las edades se asimilan, exceptuando el método de visita que se realizan a los ciudadanos de más edad.
- En relación a la edad mínima, destaca que sea la App la que de mayor edad, 14 años frente a los 10 años del resto de métodos, dato que es normal si tenemos en cuenta que de los móviles no suelen ser propietarios niños menores de 12 o 13 años, y en el resto de métodos probablemente les ayuden los padres.
- Por último, son muy significativos los datos de la duración, es decir, lo que se tarda en cumplimentar toda la encuesta: Cuando es el encuestador quien la rellena, tarda una media de 20 minutos, y sin embargo cuando es el propio ciudadano se duplica en el caso del cuestionario Web y casi se triplica en el caso de las app's. Esto es normal debido a que cuando lo rellena el ciudadano, este es la primera vez que ve el cuestionario web y tienen por tanto que leer más despacio tanto el texto de las preguntas como de las respuestas y buscar la opción más adecuada. En una conversación telefónica con un encuestador se establece una comunicación directa que ayuda al encuestado en sus respuestas.

5. Conclusiones

A la hora de analizar los datos, hay que tener en cuenta que los porcentajes por método, a excepción del telefónico, son poco representativos, por lo que el resultado de las comparativas puede estar muy sesgado. Sin embargo podemos decir las siguientes conclusiones en base a la experiencia realizada y a los datos obtenidos en la primera fase:

Usabilidad o ergonomía

La facilidad que los usuarios tienen a la hora de utilizar la aplicación. Así como en los diseños de los cuestionarios web hay que tener en cuenta el número de clics y la disposición de la información, en las app's lo que sobre todo prima es la calidad de las preguntas y respuestas debido a que la falta de espacio no propicia la visualización de información aclaratoria o de ayuda y normalmente se evita el scroll y se tiende a diseñar con una pregunta y sus respuestas por página.

Versatilidad

La capacidad de los sistemas a adaptarse a diferentes medios, en el caso de los cuestionarios serían los diferentes tipos de navegadores y en el caso de las app's serían si los teléfonos son Android o IOS. En este sentido, Eustat ha hecho el esfuerzo por ser compatibles ambos sistemas con el 97% del mercado, por lo que no se aprecian diferencias.

Velocidad

La facilidad en el relleno de la información. Los cuestionarios web utilizan el "ratón" y los móviles son táctiles. En principio, se puede pensar que es más rápido el uso táctil que el ratón, pero también es cierto que en las app's se usa una página por cada pregunta/respuesta y esto puede ir en detrimento de la velocidad al no poder ver más de una pregunta en un único "vistazo". De hecho y según reflejan los datos expuestos en el apartado anterior, por la app se tarda alrededor de un 12% más de tiempo que su versión en cuestionario electrónico.

Accesibilidad

La posibilidad de cumplimentación de la información en cualquier lugar. En este aspecto, creemos que es claro que debido a temas de tamaño, conexión a Internet y que los teléfonos móviles prácticamente siempre están con nosotros, son las app's las que os permiten un mayor espectro de accesibilidad respecto a los cuestionarios electrónicos.

En conclusión, pensamos que las app's pueden ser una buena alternativa a los cuestionarios electrónicos no sólo por la facilidad de uso sino y sobre todo, por la movilidad de estos dispositivos. Está claro que habrá que seguir realizando experimentos y estudios antes de poder dar conclusiones definitivas, aunque ya podemos percibir ciertos aspectos que deberemos mejorar en el uso de las app's.