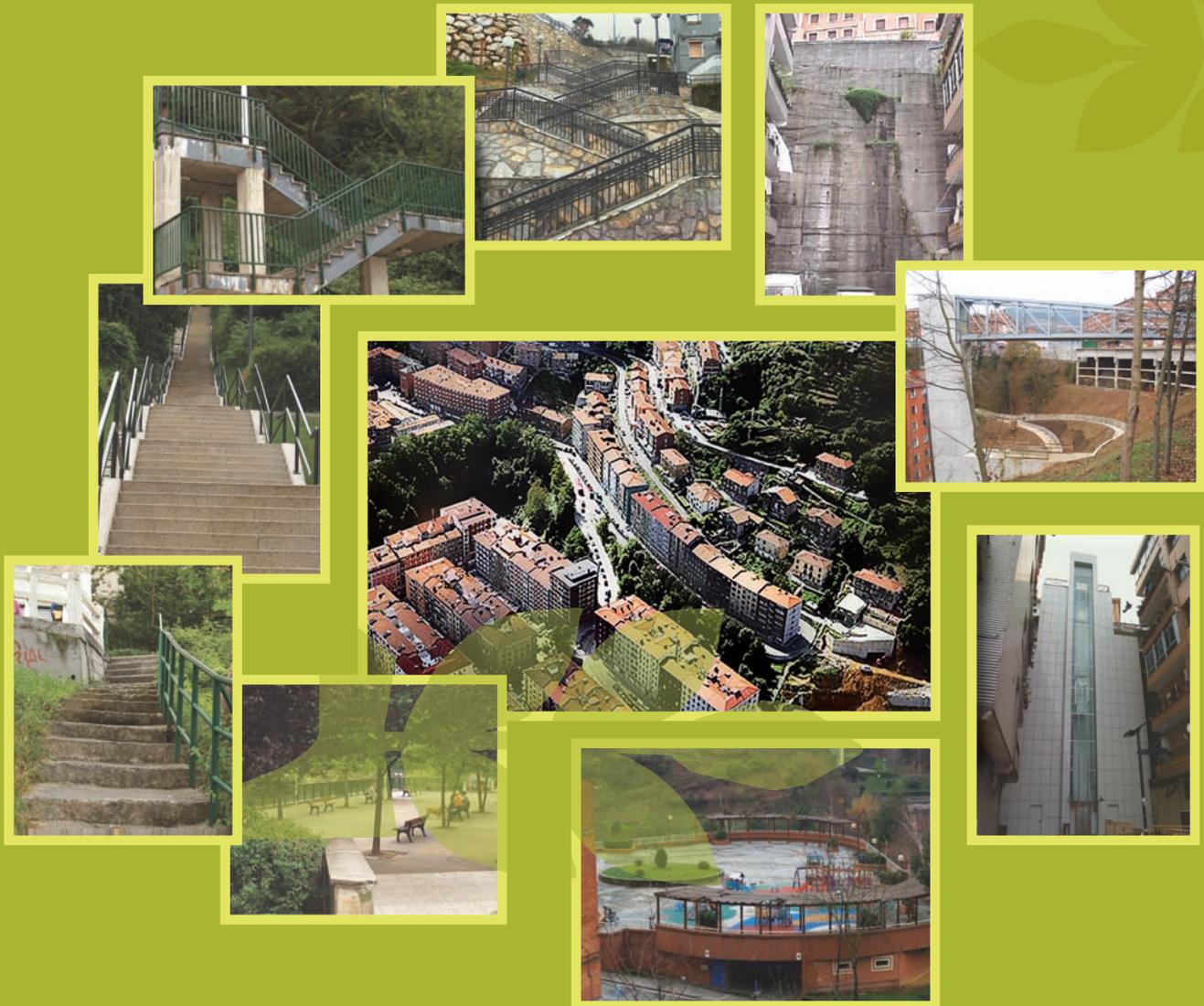


# EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD DEL PLAN DE REFORMA INTEGRAL DE URETAMENDI-BETOLAZA Y CIRCUNVALACIÓN



**EVALUACIÓN DEL IMPACTO EN LA SALUD  
DEL PLAN DE REFORMA INTEGRAL  
DE URETAMENDI-BETOLAZA Y CIRCUNVALACIÓN**

**URETAMENDI-BETOLAZA ETA INGURUBIDEAREN  
ERABATEKO ERABERRITZE PLANARI BURUZKO  
OSASUN INPAKTUAREN EBALUAZIOA**

**EUSKO JAURLARITZA**



**GOBIERNO VASCO**

OSASUN ETA KONTSUMO  
SAILA

DEPARTAMENTO DE SANIDAD  
Y CONSUMO

**osagin**  
Osasun inaktuaren ebaluazioa  
Evaluación del impacto en la salud

**Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia**

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco

Vitoria-Gasteiz, 2009

Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la Biblioteca General del Gobierno Vasco: <http://www.euskadi.net/ejgvbiblioteca>

1.ª edición: 1.ª julio 2009

Tirada: 500 ejemplares

Internet: [www.euskadi.net/](http://www.euskadi.net/)

Edita: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia  
Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco  
c/ Donostia-San Sebastián, 1 - 01010 Vitoria-Gasteiz

Fotocomposición: Gráficas Varona, S.A.

Impresión: Gráficas Varona, S.A.  
c/ Newton, 55. Pol. "El Montalvo I". 37008 Salamanca

ISBN: 978-84-457-2993-9

Depósito legal: Vi. 477-2009

**Evaluación del impacto en la salud  
del Plan de Reforma Integral  
de Uretamendi-Betolaza y Circunvalación**

**Dirección:**

M<sup>a</sup> Luisa Arteagoitia González  
Dirección de Planificación y Ordenación Sanitaria  
Departamento de Sanidad y Consumo

**Autoría:**

Santiago Esnaola Sukia<sup>1</sup>  
Amaia Bacigalupe de la Hera<sup>1</sup>  
Carlos Calderón Gómez<sup>2</sup>  
Juan Zuazagoitia Nubla<sup>3</sup>  
Elena Aldasoro Unamuno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Estudios e Investigación Sanitaria.  
Dirección de Planificación y Ordenación Sanitaria  
Departamento de Sanidad y Consumo

<sup>2</sup> Centro de Salud de Altza  
Osakidetza / Servicio Vasco de Salud

<sup>3</sup> Servicio de Vigilancia y Promoción de la Salud  
Dirección de Salud Pública  
Departamento de Sanidad y Consumo

**Cita sugerida:**

Esnaola S, Bacigalupe A, Calderón C, Zuazagoitia J, Aldasoro E.  
Evaluación del impacto en la salud del Plan de Reforma Integral  
de Uretamendi-Betolaza y Circunvalación.  
Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad y Consumo; 2008

Documento D-09-04.

*Este proyecto ha sido financiado por una ayuda para trabajos de investigación comisionada del Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco (2005COM04). La gestión de los aspectos administrativos del proyecto ha corrido a cargo del Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (OSTEBA) y de la Fundación BIOEF.*



## INDICE

---

RESUMEN.....	9
LABURPENA .....	13
ABSTRACT.....	17
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>23</b>
1.1. Definición y marco conceptual.....	23
1.2. Origen y evolución de la Evaluación del Impacto en la Salud .....	24
1.3. La EIS: tipos, etapas y métodos.....	24
1.4. Aplicaciones de la EIS.....	25
1.5. La EIS en el Plan de Salud de la Comunidad Autónoma del País Vasco .....	25
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>27</b>
2.1. Objetivo general.....	27
2.2. Objetivos específicos.....	27
<b>3. EL PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE URETAMENDI-BETOLAZA Y CIRCUNVALACIÓN.....</b>	<b>29</b>
3.1. Nuevo vial de acceso rodado por Elejabarri a Circunvalación.....	29
3.2. Acceso de vehículos a la parte alta de Betolaza.....	29
3.3. Construcción del parque de Gaztelapiko y reurbanización del barrio de Uretamendi....	29
3.4. Ascensor a Rekalde y urbanización del borde de la vaguada de Uretamendi.....	29
3.5. Urbanización y mejora de servicios de Betolaza-Circunvalación.....	30
<b>4. MÉTODOS .....</b>	<b>33</b>
4.1. Metodología EIS.....	33
4.2. La EIS del PRI de UBC .....	34
4.2.1. Cribado del PRI de UBC.....	34
4.2.2. Diseño y planificación de la EIS.....	38
4.2.3. Objetivos, población y periodo de evaluación.....	38
4.2.4. Evaluación del PRI de UBC.....	38
<b>5. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE URETAMENDI-BETOLAZA Y CIRCUNVALACIÓN.....</b>	<b>43</b>
5.1. Descripción geográfica.....	43
5.2. Población .....	44
5.3. Características socioeconómicas .....	45
5.4. Descripción geográfica de indicadores socioeconómicos .....	45
5.5. Mortalidad en UBC.....	48
5.6. Salud Mental.....	50
<b>6. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>55</b>
6.1. Accesibilidad y desplazamientos.....	55
6.2. Parque y áreas verdes.....	55
6.3. Recogida de aguas y saneamientos .....	56



6.4. Soterramiento de las líneas de alta tensión.....	56
6.5. Capacidad de influencia social, autoestima y cohesión social .....	59
<b>7. ESTUDIO CUALITATIVO .....</b>	<b>61</b>
7.1. UBC en su contexto socio-histórico.....	62
7.2. El PRI como proceso .....	65
7.3. El PRI, las intervenciones parciales, y sus efectos percibidos sobre la salud .....	70
<b>8. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS: IMPACTOS SOBRE LA SALUD DEL PRI DE UBC.....</b>	<b>79</b>
8.1. Ascensores y viales de acceso.....	79
8.2. Parque de Gaztelapiko.....	79
8.3. Mejora de la recogida de las aguas pluviales.....	80
8.4. Soterramiento de las líneas eléctricas de alta y media tensión.....	80
8.5. Período de planificación y de obras del PRI de UBC .....	80
<b>9. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>85</b>
9.1. Accesibilidad y desplazamientos .....	85
9.2. Parque y espacios verdes.....	85
9.3. Líneas de media-alta tensión.....	86
9.4. Periodo de obras y otros problemas.....	86
9.5. Relaciones vecindario-Ayuntamiento .....	87
9.6. Cohesión e integración social .....	87
<b>10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO .....</b>	<b>91</b>
10.1. Evaluación del proceso.....	91
10.2. Evaluación del impacto.....	92
10.3. Evaluación de los resultados y seguimiento.....	92
<b>ANEXOS .....</b>	<b>95</b>
Anexo 1. Campos electromagnéticos .....	95
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>97</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>99</b>





# Evaluación del impacto en la salud del Plan de Reforma Integral de Uretamendi-Betolaza y Circunvalación

## RESUMEN

### 1. Antecedentes y objetivos

La relevancia de los determinantes sociales de la salud exige tener en cuenta el efecto sobre la salud de las intervenciones no sanitarias. La evaluación del impacto en la salud (EIS) es una herramienta predictiva para maximizar el efecto saludable de una política, programa o proyecto. El Plan de Salud 2002-2010 de la Comunidad Autónoma del País Vasco incluyó entre sus actuaciones que el diseño y evaluación de las políticas públicas sectoriales tuvieran en cuenta su impacto sobre la salud. Para avanzar en esa línea, se propuso iniciar la aplicación de la EIS en el ámbito de la administración local, en el municipio de Bilbao.

El objetivo de la EIS fue realizar una evaluación concurrente y prospectiva del impacto sobre la salud y las desigualdades sociales en salud del Proyecto de Reforma Integral (PRI) de Uretamendi-Betolaza y Circunvalación (UBC), en la que (a) se identificaran los impactos positivos y negativos sobre la salud de la población de UBC; (b) se estimaran la magnitud y distribución (por edad, sexo, condición socioeconómica, etc.) de los impactos; (c) se realizaran recomendaciones de mejora de la intervención, y (d) se propusieran indicadores de seguimiento del impacto sobre la salud de la intervención.

### 2. La intervención a evaluar

En 2004 el Ayuntamiento de Bilbao presentó una intervención a desarrollar entre 2005 y 2008, con los siguientes elementos: (a) un nuevo vial de acceso rodado por Elejabarri a Circunvalación; (b) un acceso de vehículos a la parte alta de Betolaza; (c) la construcción de un nuevo parque y la reurbanización del barrio de Uretamendi; (d) la construcción de dos ascensores que conectarán Rekalde con Uretamendi y Uretamendi con Betolaza; (e) el soterramiento de cuatro líneas de media y alta tensión; y (f) una nueva red de recogida de las aguas pluviales.

### 3. Métodos

De acuerdo con la metodología EIS, se siguieron las siguientes etapas:

- Cribado: Durante una sesión del grupo de investigación y a partir de una herramienta existente, se previeron, de manera preliminar, los posibles impactos de la intervención en la salud, concluyendo que la evaluación era oportuna ya que existían varias áreas de incertidumbre y otras de posible mejora.
- Diseño y planificación: se definieron los términos de referencia (objetivos, métodos, profundidad y límites espacio-temporales) de la evaluación. Para supervisar el proceso, se crearon un Comité de Dirección y un Comité de Seguimiento.
- Evaluación: Se realizó: (a) un análisis de la intervención; (b) una revisión sistemática de la bibliografía sobre el efecto en la salud de las áreas de actuación del PRI; (c) una caracterización sociodemográfica y de salud de la población; y (d) un estudio cualitativo (grupos de discusión y entrevistas en profundidad) con informantes clave, profesionales sociosanitarios y vecinos/as del barrio.
- Informe sobre impactos y recomendaciones: Tras el análisis de los datos, se extrajeron los impactos en la salud más relevantes del PRI y se redactaron recomendaciones de mejora.



- Monitorización y evaluación: Se realizó una evaluación del proceso de la EIS y se plantearon las bases sobre las que realizar la evaluación de su impacto y resultados.

## 4. Hallazgos

### 4.1. Características de la población

La estructura de edad de la población de UBC (2.722 habitantes en 2005) estaba menos envejecida que la de Bilbao. Socioeconómicamente, UBC destacó por su alta proporción de personas con trabajos manuales, y una mayor proporción de desempleo, instrucción insuficiente (también entre la población de 16-29), y trabajadores/as eventuales que en el resto del distrito y en Bilbao. Estas diferencias fueron más acusadas entre los hombres. Sin embargo, el vecindario percibía el barrio como un lugar menos ruidoso y menos contaminado que el distrito y Bilbao. La mortalidad por el total de causas fue más elevada en UBC que en Bilbao. Por causas específicas, tanto en hombres como en mujeres existía un riesgo más elevado que en Bilbao de mortalidad por EPOC, diabetes y SIDA, y sólo en los hombres por cáncer de pulmón. Por el contrario, entre las mujeres el riesgo de fallecimiento por cáncer de pulmón y por neumonía y gripe era inferior al total de Bilbao. Igualmente se observó un menor riesgo de mortalidad por cáncer de colon en ambos sexos. En relación a la salud mental, los trastornos de la población de UBC más frecuentemente atendidos en el Módulo de Asistencia Psicosocial de Rekalde fueron, en el caso de las mujeres los afectivos y de ansiedad, y en los hombres los debidos al alcohol y las drogas.

### 4.2. Revisión de la literatura

En relación a los aspectos detectados como más relevantes en esta EIS, la evidencia señala que la mejora de la accesibilidad, al facilitar los desplazamientos, influye en la actividad física, el fortalecimiento de las redes sociales y la cohesión social con respecto al resto de la ciudad. Ello se relaciona como una menor mortalidad y mejor salud percibida. El aumento del volumen de tráfico puede, sin embargo, aumentar la morbilidad por lesiones accidentales, especialmente en grupos socioeconómicos bajos.

La presencia de espacios verdes se relaciona con una mejor salud percibida y mejor salud mental, y fomenta la actividad física. También aumenta el nivel de interacción entre las personas, lo que repercute en una mayor cohesión social. Sin embargo, el posible uso de estos espacios para actividades como el consumo de alcohol y drogas puede repercutir negativamente en la salud del vecindario.

La mejora en el sistema de recogida de aguas pluviales reducirá la humedad en las viviendas, con la consiguiente disminución del riesgo de enfermedades respiratorias, y la probabilidad de caídas en las calles, lo que conlleva un descenso de la morbilidad por lesiones accidentales.

Los campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja producidos por las líneas de alta tensión soterradas serán menores que los de las líneas aéreas.

### 4.3. Estudio cualitativo

La percepción de las personas participantes sobre el PRI y sus efectos en la salud aparece vinculada al contexto social e histórico de un barrio, con un pasado caracterizado por una carencia de infraestructuras y de ordenación urbana. Esta precariedad y la percepción de marginalidad con respecto a Bilbao han condicionado tanto sus expectativas de presente como de futuro.

La consideración del PRI como un proceso dinámico permite identificar carencias vinculadas a la información y comunicación entre los distintos agentes, que afectan a las percepciones del vecindario sobre los impactos en la salud del PRI.

Se delimitan 7 ámbitos de impacto en la salud (accesibilidad y desplazamientos; recogida de aguas y saneamientos; parque, esparcimiento y soterramiento de líneas eléctricas; aparcamientos y tráfico rodado; la importancia de lo menor y otros problemas; sentirse ciudadano/a y cohesión social), para los que se identifican áreas de atención y posibilidades de mejora.

Las percepciones sobre el impacto de la intervención son diferentes en función de la zona donde se habita. El peor acceso y urbanismo de Betolaza emerge como un elemento propio y diferenciado respecto de las otras dos zonas.

## 5. Impactos identificados

Los impactos se agrupan en función de las actuaciones del PRI:

- Ascensores y viales: Mejorarán tres tipos de accesibilidad relacionadas con:
  - (a) La mayor movilidad hacia dentro y fuera del barrio, que incidirá en un fortalecimiento de las redes sociales y la cohesión social respecto al resto de Bilbao. Facilitará los desplazamientos a pie, lo que aumentará la actividad física. Estos factores se asocian a varios resultados positivos en la salud. Sin embargo, el nuevo flujo de tráfico creado en los nuevos viales y la salida proyectada del ascensor entre Uretamendi y Betolaza podrían aumentar los atropellos a peatones, aumentando la morbimortalidad por accidentes.
  - (b) El mejor acceso de la comunidad a los servicios sociosanitarios y la mejora del acceso de éstos al barrio. Ello facilitará las actividades de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, y la mejora de la calidad de la atención.
  - (c) El mayor acceso a otros servicios, que permitirá acceder a una mayor variedad de recursos, y cuyo impacto en la salud es dudoso.Esta mejora de la accesibilidad tendrá mayor impacto en Uretamendi y Circunvalación así como en las personas con problemas de movilidad, las que no posean transporte privado y los padres y madres.
- Construcción del parque de Gaztelapiko: Mejorará la percepción del lugar de residencia propio que se relaciona con una mejor salud percibida y salud mental. Aumentará la práctica de ejercicio físico de intensidad leve (paseos) que se relaciona con varios resultados positivos en salud. También mejorará la comunicación interpersonal, que fortalecerá las redes sociales y la cohesión social, con efectos positivos en la salud. Sin embargo, su uso para actividades como el consumo de alcohol y otras drogas puede provocar un aumento de sentimientos negativos (ansiedad...) así como otros aspectos negativos para la salud del vecindario.  
El impacto positivo del parque será menor en Betolaza y mayor en las personas mayores, grupos socioeconómicos más desfavorecidos y padres y madres.
- Mejora del sistema de recogida de aguas pluviales: Reducirá humedades dentro de las viviendas, lo que disminuirá la incidencia de enfermedades respiratorias. Además, la reducción del caudal de agua que circula por las calles mejorará el acceso y el estado de las escaleras y las vías peatonales, reduciendo la morbilidad por lesiones de caídas accidentales.
- Desarrollo de la EIS: Constituye otro elemento de análisis por su posible impacto en la salud. La participación y capacidad de influencia del vecindario (a partir de cauces de comunicación y participación adecuados con el ayuntamiento) y su percepción de control sobre su propio barrio pueden influir positivamente en la salud percibida y en la salud mental.

## 6. Recomendaciones

Las recomendaciones realizadas fueron:

- Maximizar las mejoras en la accesibilidad y los desplazamientos, mejorando el acceso al barrio de Betolaza y al interior de las viviendas de todo UBC, asegurando una salida segura de uno de los ascensores y evitando el exceso de velocidad en los nuevos viales.
- Asegurar un uso y disfrute adecuados del parque de Gaztelapiko, evitando su utilización para actividades conflictivas y dotándolo de equipamientos necesarios para diversos sectores sociales. Asimismo, se propone la creación de una ruta verde que una Rekalde con el parque y que podría continuar hacia el monte Arraiz/Caramelo. Asimismo, se deben mantener los restantes



espacios verdes y de esparcimiento, y promover el acondicionamiento de otros para el uso del vecindario.

- Tener en cuenta en futuras instalaciones o modificaciones de las mismas que sean fuente de campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja (FEB) en el municipio de Bilbao, los aspectos de seguridad, fiabilidad y los económicos. Asimismo, que en el ámbito de responsabilidad municipal, se establezca un programa de protección frente a los campos electromagnéticos FEB que incluya la medición de los campos de todas las fuentes para asegurar que no se rebasan los límites de exposición para la población general o trabajadora.
- Establecer cauces de comunicación adecuados entre el Ayuntamiento y el vecindario, tanto durante las obras como de modo continuado con posterioridad a las mismas, así como medidas que disminuyan los inconvenientes derivados del desarrollo de las obras.
- Revisar y readecuar los servicios municipales del barrio, como los de limpieza, mantenimiento del mobiliario urbano y vigilancia policial.
- Fortalecer la cohesión social entre UBC y Bilbao así como entre los tres sub-barrios. Para ello, se propone promover la vida comunitaria y mejorar la accesibilidad al centro cívico, recuperar las señas de identidad del barrio, involucrar a los y las profesionales que trabajan en/para el barrio sobre las intervenciones que se realicen, e identificar las necesidades de cada subgrupo, con especial atención a las personas jóvenes.

# Uretamendi-Betolaza eta Ingurubidearen Erabateko Eraberritze Planari buruzko osasun inpaktuaren ebaluazioa

## LABURPENA

### 1. Aurrekariak eta helburuak

Osasunaren determinatzaile sozialen garrantziak arlo ez sanitarioek osasunean duten eragina aintzat edukitzea exijitzen du. Osasun inpaktuaren ebaluazioa (OIE) auresateko erreminta gisa erabiltzen da, politika, programa edo proiektu baten ondorio osasungarria maximizatzeko. Euskal Autonomia Erkidegoko 2002-2010 Osasun Planak bere eginkizunen artean barne hartu zuen politika publiko sektorialen diseinuan eta ebaluazioan kontuan eduki zedila osasunean izango zuten inpaktua. Ildo horretatik aurrera egiteko, OIEaren aplikazioa herri administrazioaren eremuan martxan jartzea erabaki zen, hain zuzen Bilbo udalerrian.

OIEaren helburua Uretamendi-Betolaza eta Ingurubidearen (UBI) Erabateko Eraberritze Planak (EEP) osasunean eta osasuneko desberdintasun sozialetan izango zuten inpaktuaren aurreikuspen ebaluazio konkurrente bat egitea izan zen, lau alderdi hauek landuz: a) UBIko populazioaren osasunean izango zituen eragin positibo eta negatiboen identifikazioa; b) eragin horien garrantziaren eta banaketaren estimazioa (adinaren, sexuaren, egoera sozioekonomikoaren etab.en arabera); c) Planaren hobekuntzarako gomendioak ematea, eta d) Planak osasunean izango zuten inpaktuaren segimendua egiteko adierazleak proposatzea.

### 2. Ebaluatu beharreko Plana

2004an Bilboko Udalak 2005etik 2008ra bitartean garatzeko Plan bat proposatu zuen, honako atal hauek zituena: a) ibilgailuentzako sarbide berri bat Elejabarritik pasaz Ingurubidera; b) ibilgailuentzako sarbide bat Betolazako goi aldera; c) Uretamendi auzoko hirigintza berritzea eta parke berri bat eraikitzea; bi igogailu eraikitzea Errekalde Uretamendirekin eta Uretamendi Betolazarekin lotzeko; e) tentsio ertain eta altuko lau linea lurperatzea; eta, f) euri urak biltzeko sare berri bat eraikitzea.

### 3. Metodoak

OIEren metodologiarekin bat etorritik, honako urrats hauek eman ziren:

- Baheketa: Ikerketa taldearen bilera batean eta lehendik bazegoen erreminta bat oinarritzat hartuta, lehen urrats gisa, Planak osasunean izan zitzakeen eraginak aurreikusi ziren, eta ebaluazioa egiteari egoki iritzi zitzaion hainbat arlo zalantzarri eta hobetu zitezkeen beste batzuk bazeudelako.
- Diseinua eta plangintza: ebaluazioaren erreferentziako hitzak zehaztu ziren (helburuak, metodoak, sakontasuna eta muga espazio-tenporalak). Prozesua ikuskatzeko, Zuzendaritza Batzorde bat eta Segimendu Batzorde bat eratu ziren.
- Ebaluazioa: Honako hauek egin ziren: a) Planaren analisi bat; b) EEPeko jokaera arloek osasunean duten inpaktuari buruzko bibliografiaren azterketa sistematikoa; c) populazioaren egoera soziodemografikoaren eta osasun egoeraren zehaztapena; eta d) azterketa kualitatibo bat (eztabaida taldeak eta sakontasuneko elkarrizketak) informatzaile adierazgarriekin, profesional soziosanitarioekin eta auzoko biztanleekin.
- Inpaktuei buruzko txostena eta gomendioak: Datuak analizatu ondoren, EEPak osasunerako zekartzan inpaktu garrantzitsuenak identifikatu eta hobekuntza gomendioak idatzi ziren.



- Monitorizazioa eta ebaluazioa: OIE prozesuaren ebaluazio bat egin zen eta beronen inpaktua eta emaitzen balorazioa egiteko oinarriak planteatu ziren.

## 4. Aurkikuntzak

### 4.1. Populazioaren ezaugarriak

UBIko populazioaren (2.722 biztanle 2005ean) adinari dagokionez, ez zen Bilbokoa bezain zahartua. Egoera sozioekonomikoari dagokionez, hauek izan ziren UBIko ezaugarri aipagarrienetakoak: eskulanetan ziharduten pertsonen portzentaje altua, eta Bilboko gainerako auzuneetan baino portzentaje altuagoa langabezian, ikasketa maila urriegian (bai eta 16-29 urteko populazioan ere) eta aldi baterako langileen proportzioan. Desberdintasun hauek nabarmenagoak izan ziren gizonezkoen artean. Halere, populazioak, Bilboko gainerako auzuneak baino gutxiago kutsatutzat eta ez hain zaratatsutzat zeukan beren auzunea. Kausa guztiengatiko heriotza tasa altuagoa izan zen UBIn Bilbon baino. Kausa espezifikoen artean, bai emakumeen artean, Bilbon baino arrisku handiagoa ikusi zen gaixotasun hauen ondorioz hiltzeko: BGBK, HIES, eta diabetesa eta, gizonezkoen artean bakarrik, birikako minbizia. Eta alderantziz, emakumeen artean birikako minbiziaren, pneumoniaren edo gripearen ondorioz hiltzeko arriskua Bilboko gainerako auzuneetako baino baxuagoa zen. Era berean, koloneko minbiziagatik hiltzeko arrisku txikiagoa sumatu zen sexu bietan. Osasun mentalari dagokionez, Errekaldeko Asistentzia Psikosozialeko Moduluan maiztasun handienaz atenditutako UBIko populazioaren asalduek, emakumeen kasuan, afektiboak eta herstura edo antsietatekoak izan ziren eta, gizonezkoen kasuan, alkoholaren eta drogen ondoriozkoak.

### 4.2. Literaturaren azterketa

OIE honetan detektaturiko eta garrantzitsuenak iritzi zaien alderdiei dagokienez, zera adierazten du ebidentziak, sarbidearen erosotzeak, desplazamenduak errazago bihurtzen dituen, jarduera fisikoa areagotzen, gizarte sareak eta hiri guztiarekiko kohesio soziala sendotzen ditu. Hori hilkortasun txikiago eta sumaturiko osasun hobearekin erlazionatzen da. Trafiko bolumenaren gehitzeak, halere, ekar lezake trafiko istripuen ondoriozko erikortasunaren areagotzea, bereziki behe mailako talde sozioekonomikoetan.

Berdeguneen presentzia osasun sumatu hobe batekin eta osasun mental hobearekin erlazionatzen da eta, gainera, jarduera fisikoa sustatzen du. Horrez gain, pertsonen arteko elkarreraginaren maila gehitzen du, kohesio sozial handiagoa ahalbidetuz. Halere, espazio hauek alkoholaren eta drogen kontsumorako erabiliak izateko arriskua dago eta horrek eragin negatiboa izango luke auzokideen osasunean.

Euri urak biltzeko sistemaren hobekuntzak etxebizitzetako hezetasuna gutxituko du eta, horrekin batera, arnas gaixotasunen eta kaleetan erortzeko arriskua murriztuko da, eta horrek istripuzko lesioengatiko erikortasunaren gutxitzea berekin dakar.

Lurperaturiko tentsio altuko lineek sortuko dituzten maiztasun oso baxuko eremu elektromagnetikoak txikiagoak izango dira aireko lineek sortzen dituztenak baino.

### 4.3. Azterketa kualitatiboa

EEPari eta osasunean izango dituen ondorioei buruzko iritzia eman duten pertsonen pertzepzioa, iraganean bai hirigintzan eta bai azpiegiturretan gabezia handiak jasan dituen auzunearen testuinguru historiko eta sozialarekin lotua ageri da. Bilborekin alderatuta bizi izan duten urritasunak eta marjinaltasun pertzepzioak baldintzatu dituzte beren itxaropenak, bai berehalaxekoak eta bai etorkizunera begira dauzkatenak.

EEPa prozesu dinamiko gisa hartzeak ahalbidetzen du agente desberdinen arteko komunikazioarekin eta informazioarekin loturiko gabeziak identifikatzea, eta horiei zor zaizkie EEParen inpaktuei buruz auzotarrek dauzkaten irizpide desberdinak.

7 eremu zehazten dira osasunaren inpaktuan (sarbideak eta desplazamenduak; uren kanalizazioak eta saneamenduak; parkea, atsedenlekuak eta linea elektrikoaren lurperatzea; aparkalekuak eta

ibilgailuen joan-etorria; txikikerien garrantzia eta beste arazo batzuk; herritar sentitzea eta kohesio soziala) eta horietarako atentzio eremuak eta hobetzeko posibilitateak identifikatzen dira.

Planaren inpaktuari buruzko pertzepzioak desberdinak dira bakoitza bizi den gunearen arabera. Betolazaren sarbide eta hirigintza eskasagoa elementu bereizi gisa gailentzen da beste bi guneekin alderatuta.

## 5. Identifikaturiko inpaktuak

Inpaktuak EEParen jokoaren arabera multzokatu dira:

- Igogailuak eta bideak: hiru sarbide mota hobetuko dituzte, honako hauekin erlazionatuak:
  - (a) Mugikortasun handiagoa auzunera sartzeko eta irteteko, eta horren ondorioz Bilboko gainerako auzuneei sare sozialen eta kohesio sozialaren sendotzea. Oinezko desplazamenduak erraztuko ditu jarduera fisioa sustatuz. Faktore hauek osasunerako hainbat emaitza positiborekin lotzen dira. Halere, errepide berrietako trafikoaren eta Uretamendi eta Betolazaren arteko igogailurako proiektatu den irteeraren artean ibilgailuek oinezkoak harrapatzeko arriskua areagotzen da, istripuengatiko erikortasuna gehituz.
  - (b) Komunitatearentzat zerbitzu soziosanitarioetarako eskuragarritasuna hobetzea, bai eta hauek auzunera edukiko duten sarbidea ere. Horrela erraztu egingo dira gaixotasunen prebentzio, diagnostiko eta tratamendu jokoerak eta hobetu egingo da atentzioaren kalitatea.
  - (c) Beste zerbitzu batzuetarako sarbide hobe, baliabide aukera zabalago bat eskuratzea ahalbidetuko duena, berauek osasunean duten inpaktua zalantzarria bada ere.
- Sarbide hobekuntza honek inpaktu handiagoa izango du Uretamendin eta Ingurubiden bai eta mugikortasun arazoak dituzten pertsonengan, garraio bide pribaturik ez dutenengan eta gurasoengan ere.
- *Gaztelapikoko parkearen eraikuntza*: Norberaren bizilekuaren pertzepzioa hobetuko du, osasun sumatu eta osasun mental hobeago bati dagokionez. Gehitu egingo da intentsitate arineko jarduera fisikoaren praktika (paseoak), osasuneko hainbat emaitza positiborekin erlazionatzen dena. Gainera hobetu egingo da pertsonen arteko komunikazioa ere, sare sozialak eta gizarte kohesioa sendotuz eta osasunean efektu positiboak ahalbidetuz. Halere, alkoholaren eta beste droga batzuen kontsumorako erabiltzeak eragin dezake sentimendu negatiboaren areagotzea (antsietatea...) eta auzunearen osasunerako beste alderdi negatibo batzuk sorraraztea.

Parkearen efektu positiboa txikiagoa izango da Betolazan, eta handiagoa pertsona zaharren, talde sozioekonomiko behartsuenen eta gurasoen artean.

- Euri urak biltzeko sistemaren hobekuntza: Etxe bizitzen barruko hezetasunen arazoa konponduko arnas gaixotasunen intzidentzia gutxituz. Gainera, kaleetan zirkulatuko duen ur emaria gutxitzean eskaileren eta oinezkoentzako bideen egoera eta segurtasuna hobetuko dira eta istripuzko erorikoek eragindako lesioengatiko erikortasuna gutxitu egingo da.
- OIEaren garapena: Analizatu beharreko beste elementu bat da osasunean izan dezakeen inpaktuagatik. Auzunearen partaidetzak eta eragiteko gaitasunak (abiapuntutzat hartuz udalarekin harremanetan eta partaidetzan jarduteko bideak) eta beren auzunearen kontrolaz daukaten pertzepzioak eragin positiboa izan dezakete osasun sumatuan eta osasun mentalean.

## 6. Gomendioak

Honako gomendio hauek eman ziren:

- Sarbide eta desplazamenduetako hobekuntzak maximizatzea, Betolaza auzorako sarbidea eta UBItako etxebizitza guztietarako sarbidea hobetuz, igogailuetako baten irtenbide segurua bermatuz eta errepide berrietan gehiegizko abiadura saihestuz.



- Gaztelapikoko parkearen erabilpen eta gozamen egokiak segurtatzea, jarduera gatazkatsuetarako erabilpena eragotziz, eta horretarako, hainbat sektore sozialentzako beharrezko ekipamenduz hornitzea. Era berean, ibilbide berde bat sortzea proposatzen da, Errekalde parkearekin lotuko duena eta Arraiz/Karamelo mendiraino luza litekeena. Halaber, mantendu egin behar dira gainerako berdegune eta aisilekuak ere eta beste batzuen egokitzea sustatu behar da auzotarren erabilpenerako.
- Kontuan eduki daitezela, Bilboko udalerrian, maiztasun elektromagnetiko oso baxuko (MEB) iturri diren etorkizuneko instalazio berrietan edo lehendik daudenen aldaketetan segurtasunari, fidagarritasunari eta ekonomiari dagozkion alderdiak. Halaber, udal erantzukizunaren eremuan MEB eremu elektromagnetikoetatik babesteko programa bat ezar dadila, iturri guztietako eremuen neurketa barne hatuko duena, populazio orokor edo langileriaentzako esposizio mugak ez direla gainditzen segurtatzeko.
- Udalaren eta auzunearen arteko komunikazio bide egokiak ezartzea, bai lanek diharduten bitartean eta bai hauek amaitu ondoren ere etengabeki iraungo dutenak, eta neurriak har daitezela lanen garapenetik eratorritako eragozpenak arintzeko.
- Auzuneko udal zerbitzuak aztertzea eta berregokitzea, hala nola, garbiketeta, hiri tresneriaren mantentzea eta zainketa poliziala.
- UBI eta Bilboren arteko gizarte kohesioa sendotzea, bai eta aipaturiko hiru auzuneren artekoa ere. Horretarako, honako hauek proposatzen dira: bizitza komunitarioa sustatzea eta Auzo Etxerako sarbidea hobetzea, auzunearen identitate ezaugarriak berreskuratzea, auzunean lanean diharduten profesionalak gauzatzen dituzten Planen aurrean kontzientziazatzea eta azpitalde bakoitzaren premiak identifikatzea arreta berezia eskainiz gazteriari.

# Health impact assessment of the Integral Regeneration Plan of Uretamendi-Betolaza and Circunvalación

## ABSTRACT

### 1. Background and aims

The relevance of social factors that have a determining effect on health requires that the influence of non-health projects on the health of the population be taken into account. Health impact assessment (HIA) is a predictive tool used to maximise the health-related effects of a policy, programme or project. The 2002-2010 Health Plan of the Autonomous Community of the Basque Country established measures to ensure that public sector policies are designed and assessed in consideration of their impact on health. In order to develop this line of action, proposals were made to start applying HIA within the area of local government, in the municipality of Bilbao.

The aim of the HIA was to carry out a concurrent and prospective evaluation of the impact on health and social inequalities in health of the Integral Regeneration Project (IRP) of Uretamendi-Betolaza and Circunvalación (UBC). Such an evaluation would (a) identify the positive and negative impacts on the health of the population of UBC, (b) estimate the magnitude and distribution of these impacts (according to age, sex, socio-economic status, etc.), (c) recommend improvements in the project, and (d) propose indicators to monitor the impact of the project on health.

### 2. The project to be assessed

In 2004, Bilbao City Hall presented a project to be developed during the period 2005-2008, consisting of the following elements: (a) a new access road through Elejabarri to Circunvalación; (b) vehicle access to the upper part of Betolaza; (c) the construction of a new park and the redevelopment of the quarter known as Uretamendi; (d) the construction of two lifts that would connect Rekalde with Uretamendi and Uretamendi with Betolaza; (e) the burying of four medium and high voltage power lines, and (f) a new rainwater collection network.

### 3. Methods

In accordance with HIA methodology, the work was divided into the following stages:

- Screening: At a meeting of the research group and using an existing tool, a preliminary assessment was made of the possible impacts of the project on the health of the population. In conclusion, it was decided that it would be appropriate to carry out an assessment as the project involved several areas of uncertainty and others in which there was room for improvement.
- Design and planning: the terms of reference of the assessment were defined (objectives, methods, depth and space-time limits). In order to supervise the process, a Steering Group and a Monitoring Group were set up.
- Assessment: The following actions were taken: (a) the project was analysed; (b) a systematic review of the bibliography was conducted on the effect of the different elements envisaged in the IRP on the health of the population; (c) the socio-demographic aspects and health of the population were characterised; and (d) a qualitative study was carried out with the aid of key informants, health system professionals and local residents (discussion groups and in-depth interviews).
- Report on impacts and recommendations: Following an analysis of the data, the research team extracted the most relevant impacts of the IRP on health and drew up recommendations for improvement.



- Monitoring and assessment: The team carried out an assessment of the HIA process and proposed the bases on which the assessment of its impact and results were to be made.

## 4. Findings

### 4.1. Characteristics of the population

The age structure of the population of UBC (2,722 inhabitants in 2005) was less elderly than that of Bilbao. Socio-economically, UBC was of special interest due to its higher proportion of persons with manual jobs and its higher percentage of unemployment, insufficient education levels (also among the population aged 16-29), and part-time workers than in the rest of the area and in Bilbao. These differences were more pronounced among men. Nevertheless, residents considered that their quarter was less noisy and less contaminated than the rest of the area and Bilbao. All-cause mortality was higher in UBC than in Bilbao. With regard to specific causes, both in men and in women there was a higher risk than in Bilbao of mortality due to COPD, diabetes and AIDS, and to lung cancer only in men. On the other hand, among women, the risk of death due to lung cancer, pneumonia and influenza was lower than the total for Bilbao. A lower risk of mortality due to colon cancer in both sexes was also observed. With regard to mental health, the disorders of the population of UBC that required attention most frequently in the Psychosocial Care Module in Rekalde were, in the case of women, emotional disorders and anxiety, and in men, those deriving from alcohol and drugs.

### 4.2. Review of the literature

With regard to the most relevant aspects detected in this HIA, the evidence indicates that by facilitating mobility, the resulting improvements in accessibility have an influence on physical activity, strengthen social networks and increase the level of social cohesion with the rest of the city. This is associated with a lower mortality rate and higher levels of perceived health. The increase in the volume of traffic may, nevertheless, increase the mortality rate due to injuries caused by accidents, especially in the lower socio-economic groups.

The presence of green areas is associated with higher levels of perceived health and better mental health, and encourages physical activity. This also increases the interaction between people, bringing about greater social cohesion. However, the possible use of these spaces for activities such as the consumption of alcohol and drugs may have a negative effect on the health of residents.

Improvements in the system of rainwater collection will reduce dampness levels in homes with a consequent decrease in the risk of respiratory diseases and the possibility of falls in the street, and bring about a drop the mortality rate due to accident-related injuries.

The extremely low-frequency electromagnetic fields produced by underground high voltage power lines will be lower than those generated by overhead lines.

### 4.3. Qualitative study

The views of participants concerning the IRP and its effects on their health seem to be linked to the social and historical context of a district characterised by a history of inadequate infrastructures and urban planning. The precariousness of their existence and the perception of residents of being marginalised from the rest of Bilbao have conditioned both their expectations of the present and the future.

By considering the IRP as a dynamic process, a number of shortcomings linked to information and communications between the different agents can be identified. These have a bearing on the views of residents on the impact on health of the IRP.

Seven health impact areas, which require attention and in which there is room for improvement, have been defined. These are: accessibility and mobility, rainwater and sewage collection, parks, leisure and the underground installation of electrical power lines, car parks and vehicle traffic, the importance of minor questions and other problems, the sensation of being a member of society and social cohesion.

People's perceptions of the impact of this project differ in accordance with the area where they reside. The poor quality accesses and urban planning in Betolaza are seen as a stand-alone issue, setting this district off from the other two.

## 5. Identified impacts

Impacts are grouped in accordance with the different areas of the IRP project:

- Lifts and roads: Three kinds of accessibility will be improved relating to:
  - (a) Greater incoming and outgoing mobility in this neighbourhood, which will strengthen social networks and improve social cohesion with the rest of Bilbao. It will encourage people to walk, bringing about an increase in physical activity. These factors are associated with several positive effects on health. Nevertheless, the increased flow of traffic created on the new roads and the planned exits from the lift between Uretamendi and Betolaza may increase the number of road accidents involving pedestrians, leading to arise in accident morbimortality.
  - (b) The improved access of the community to social and health services and the greater accessibility of these to the neighbourhood in the form of better roads. This will improve the prevention, diagnosis and treatment of illnesses and will lead to a better quality of care.
  - (c) Increased access to other services, which will allow greater access to a wider variety of resources, of doubtful impact on health.

This improvement in accessibility will have a greater impact in Uretamendi and Circunvalación, as well as on persons with mobility problems, those who do not have their own private means of transport and parents.

- Construction of the Park of Gaztelapiko: The perception of one's place of residence will improve, which is associated with a higher level of perceived health and mental health. Mild forms of physical exercise (walks), associated with a large number of positive effects on health, will increase. Interpersonal communications will also improve, strengthening social networks and social cohesion, with positive effects on health. Nevertheless, its use for activities such as consuming alcohol and other drugs may provoke an increase in negative attitudes (anxiety ...) as well as other negative aspects for the health of residents.

The positive impact of the Park will be lower in Betolaza and greater among the elderly, the more disadvantaged socio-economic groups and parents.

- Improvement in the rainwater collection system: Dampness in homes will be reduced, bringing about a reduction in the number of cases of respiratory illnesses. Moreover, the reduction in the flow of water that circulates in the streets will improve the state of stairways and pedestrian ways, as well as the access to these, thereby reducing morbidity rates due to accidental falls.
- Development of the HIA: This issue also requires analysis due to its possible impact on health. The participation of residents and their capacity to influence events (based on adequate communications and participation channels with the town hall) and the view they have of their ability to control their own neighbourhood may have a positive influence on their perceived health and mental health.

## 6. Recommendations

The recommendations made were as follows:

- Maximise improvements in accessibility and mobility by improving access to Betolaza and to the interiors of homes throughout UBC, ensuring a safe exit from one of the lifts and preventing excess speed on the new roads.
- Ensure adequate use and enjoyment of the Park of Gaztelapiko, preventing its use for antisocial activities and providing the necessary equipment for a broad spectrum of society. Likewise, the report recommends the creation of a «green route» to join Rekalde with the Park, which could continue towards the mountain called Arraiz/Caramelo. Likewise, all the other green and leisure



spaces must be adequately maintained and the preparation of other spaces for use by residents must be promoted.

- In future installations or in modifications of these, which may be a source of electromagnetic fields of extremely low frequency (ELF) within the municipality of Bilbao, aspects of safety, reliability and economy must be taken into consideration. Likewise, a programme of protection against low-frequency electromagnetic fields must be established within the scope of municipal responsibility, to include the measurement of fields of all sources to ensure that these do not exceed the exposure limits established for the general or working population.
- Establish adequate communications channels between the town hall and residents, both during and after construction work, as well as measures to reduce problems deriving from construction work.
- Check and readjust municipal services in the district, such as cleaning, maintenance of street furniture and police surveillance.
- Strengthen the social cohesion between UBC and Bilbao as well as between the three areas of the neighbourhood. To do this, it is proposed to increase community life and improve accessibility to the civic centre, reinstate the signs of identity of the district, involve professionals who work in/for the district in the projects and identify the needs of each subgroup con especial emphasis on the young.





# 1. INTRODUCCIÓN

La salud de los individuos y de las poblaciones depende de diversos factores, entre los que se encuentran los factores biológicos, los estilos de vida, el medio ambiente físico, económico y social, la posición de las personas en la escala social, y el acceso a los recursos y servicios básicos, como la vivienda, la educación o la atención sanitaria<sup>1-5</sup>. De ahí que intervenciones realizadas desde fuera del ámbito sanitario jueguen un papel determinante en la salud de una comunidad. Sin embargo, hasta muy recientemente, las políticas de salud han dirigido sus esfuerzos principalmente hacia la atención sanitaria y, de forma secundaria, hacia el ambiente físico y los estilos de vida. En los últimos años, la evaluación del impacto en la salud (EIS) ha mostrado su utilidad para que la salud sea considerada en las intervenciones no sanitarias<sup>6</sup>.

## 1.1. Definición y marco conceptual

La EIS es «una combinación de procedimientos, métodos y herramientas a través de la cual una política, un programa o un proyecto pueden ser evaluados en relación a sus efectos sobre la salud de la población y la distribución de tales efectos sobre la misma<sup>7</sup>». De manera más sucinta, la EIS ha sido definida como la «estimación de los efectos de una actuación específica sobre la salud de la población<sup>8</sup>». Existe un gran consenso en 1) que el fin de la EIS es maximizar las ganancias en salud de una intervención, aún cuando tal intervención no tenga como finalidad la mejora de la salud. De ahí el carácter predictivo de la EIS: no es tanto una mera herramienta de investigación, sino una herramienta para ayudar en la toma de decisiones<sup>9</sup>; 2) su carácter multidisciplinar, intersectorial y participativo, con una especial atención a las desigualdades sociales en salud derivadas del nivel socioeconómico, la etnia, el género o la edad<sup>10</sup>; 3) la utilización de metodología tanto cuantitativa como cualitativa; y 4) que los valores subyacentes a la EIS son la democracia, la equidad, el desarrollo sostenible, la promoción de la salud y el uso ético de las pruebas, así como la participación y la igualdad de los distintos agentes<sup>11</sup>.

El marco teórico de los determinantes sociales de la salud<sup>2</sup>, que rompe con la visión biomédica de la salud y adopta una visión holística de la misma, sitúa a la EIS en una posición privilegiada para que el diseño de intervenciones sectoriales considere la interrelación entre los aspectos sociales y la salud de las poblaciones. Para ello, además de los resultados en salud y los factores de riesgo o determinantes de la salud considerados en los estudios epidemiológicos clásicos, también se deben considerar las causas subyacentes que los explican. Estas causas, también llamadas determinantes de los determinantes de la salud<sup>12</sup>, hacen alusión a factores socioeconómicos y culturales (medioambiente social, trabajo, vivienda, transporte, educación...) modificables, a su vez, por acciones políticas (figura 1).

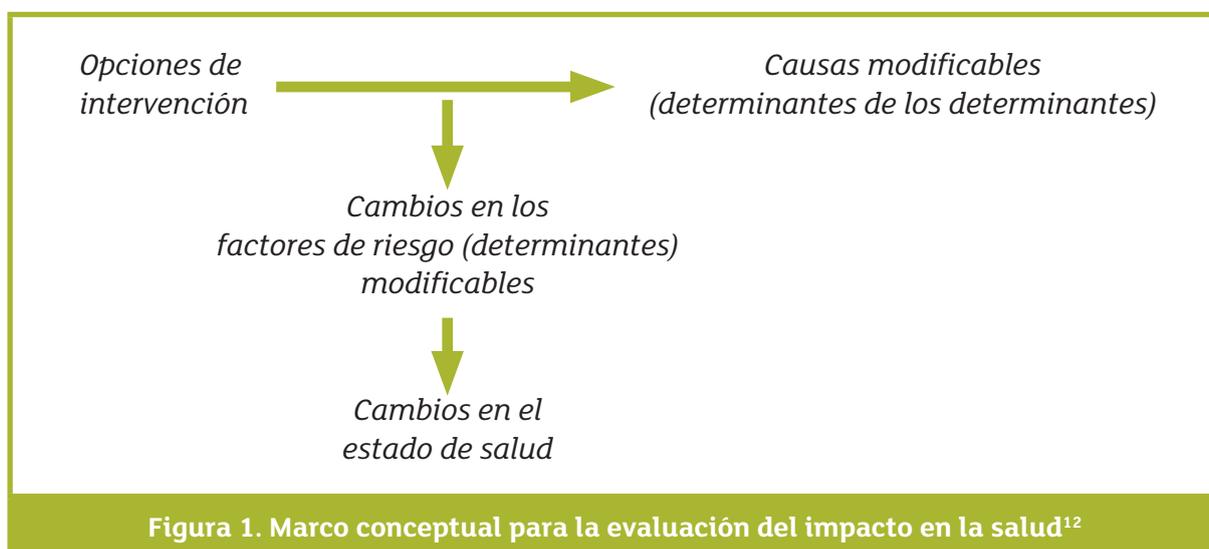


Figura 1. Marco conceptual para la evaluación del impacto en la salud<sup>12</sup>



## 1.2. Origen y evolución de la Evaluación del Impacto en la Salud

En el campo de la toma de decisiones políticas, existe una larga tradición de utilizar métodos sistemáticos de valoración para el diseño de intervenciones. Ya en los años sesenta, algunas agencias como el Banco Mundial introdujeron el análisis coste-beneficio para la evaluación de sus intervenciones en países en vías de desarrollo. Las carencias de este enfoque, excesivamente centrado en los costes financieros, llevó al desarrollo de la evaluación del impacto medioambiental, que se aplicó en EEUU a partir de los años 70 y más tarde en Europa. La necesidad de considerar la salud como parte de tales evaluaciones desarrolló la metodología conocida como EIS, que está estrechamente relacionada con la evaluación del impacto social, centrada en las consecuencias sociales que tienen las acciones públicas. Paralelamente, la importancia otorgada a elaborar políticas públicas saludables, recogida en la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud en 1986 y ratificada en la Carta de Bangkok de 2005, incide en la necesidad de que las personas con responsabilidades políticas tomen conciencia de las consecuencias que sus decisiones pueden tener sobre la salud. En 1998, el programa *Salud para Todos en el siglo XXI* de la OMS estableció las prioridades globales para las dos primeras décadas del siglo XXI, dibujando el marco para un modelo de desarrollo de políticas sociales, en el que la salud fuera un factor y un resultado clave a tener en cuenta. Asimismo, el programa de *Ciudades Saludables* de la OMS recoge en su cuarta fase (2003-2008)<sup>13</sup> la aplicación de la EIS como herramienta de acción intersectorial para la promoción de la salud y la reducción de las desigualdades. En el ámbito europeo, el artículo 152 del Tratado de Ámsterdam de 1997 recogió la necesidad de que se examinara el impacto de las principales políticas europeas sobre la salud<sup>14</sup>. En 2006, el compromiso de la UE por el desarrollo de la EIS se ha ratificado durante su presidencia finlandesa, con la publicación del informe «Health in all policies», una ambiciosa estrategia para integrar la salud en todas las políticas de la Unión, de una forma efectiva y sistemática<sup>15</sup>.

En la década de los 90, la EIS ha tenido un gran desarrollo en Canadá, Australia, Nueva Zelanda y varios países europeos. Entre ellos, el Reino Unido (donde se llevó a cabo la primera EIS<sup>16</sup>), Holanda, Alemania y los países nórdicos destacan por su gran experiencia en la evaluación del impacto en la salud de diversas políticas sectoriales. Más recientemente, en Finlandia, las evaluaciones del impacto ambiental, social y de la salud se han integrado en la evaluación del impacto humano, basada en una visión más amplia del bienestar de las personas<sup>17</sup>. Otros países europeos<sup>18,19</sup>, asiáticos<sup>20,21</sup> y EEUU<sup>22</sup> también han comenzado a incorporar la EIS en el proceso de planificación de sus políticas públicas.

## 1.3. La EIS: tipos, etapas y métodos

A pesar de que la EIS puede ser realizada en diferentes momentos del proceso de planificación de una política, programa o proyecto, la función predictiva de la EIS en el apoyo al proceso de toma de decisiones políticas hace recomendable que ésta sea prospectiva, es decir, que sea realizada con anterioridad a la implementación de la intervención. De esta forma, será posible modificar el planteamiento inicial de la misma, maximizando sus efectos beneficiosos para la salud y minimizando los perjudiciales. Sin embargo, a menudo diversas razones prácticas no permiten planificar la EIS con anterioridad a la implantación de la intervención, con lo que la evaluación se realizará durante el periodo de implementación (EIS concurrente) o con posterioridad a la misma (EIS retrospectiva). En el caso de la EIS concurrente, en la que la evaluación se realiza a la vez que la puesta en marcha de la intervención, las personas con responsabilidades políticas pueden actuar rápidamente durante el proceso de implementación del proyecto, corrigiendo algunos de sus elementos en función de los resultados de la EIS que se realice. La EIS retrospectiva, por su parte, se realiza una vez implementada la intervención, y aporta información relevante de las consecuencias sobre la salud a tener en cuenta para futuras intervenciones similares.

De la misma forma, según el grado de esfuerzo, los recursos disponibles y tiempo dedicados a la evaluación, existe un abanico de posibles EIS que van desde la realización de una búsqueda bibliográfica y un taller de uno o dos días de duración, en el que informantes clave aportan su visión acerca del potencial impacto sobre la salud de la intervención a evaluar (EIS rápida o mini-EIS), hasta EIS

comprehensivas o maxi-EIS de varios meses de duración, que exigen la recogida de datos primarios y secundarios (encuestas entre residentes, grupos focales o de discusión, entrevistas en profundidad, revisiones sistemáticas de la literatura, etc.) para su posterior análisis. La EIS se desarrolla a partir de una serie de etapas y procedimientos que se detallan en el capítulo de Métodos.

#### 1.4. Aplicaciones de la EIS

En el plano internacional, la metodología de la EIS ha sido utilizada en numerosos países y aplicada a diferentes tipos de políticas, programas y proyectos de un amplio abanico de sectores: regeneración urbana, transporte, cultura, desarrollo económico, energía, medioambiente, vivienda, bienestar social, residuos, ruido, turismo u ocio. La mayoría de estas EIS están disponibles en la red, recopiladas, principalmente, por la OMS<sup>23</sup>, el National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)<sup>24</sup>, y otras organizaciones dedicadas a la realización y difusión de la metodología de la EIS<sup>25-27</sup>.

En el ámbito de la Unión Europea, la Comisión Europea encargó en 2001 una guía metodológica sobre la EIS de aplicación a las políticas comunitarias<sup>28</sup> y la realización de una serie de proyectos piloto<sup>29</sup>. A nivel de política nacional, Holanda<sup>30</sup> y Suecia<sup>31</sup> han desarrollado herramientas de cribado para identificar los posibles impactos en la salud de sus políticas gubernamentales. La región metropolitana de Londres (GLA) también ha desarrollado la suya para la evaluación de los planes municipales<sup>32</sup>.

En el Estado español, sin embargo, la incorporación de la EIS a la planificación de las políticas públicas se encuentra en estado embrionario. Un estudio realizado por el Observatorio europeo de los sistemas y políticas sanitarias para evaluar la efectividad de la metodología EIS<sup>6</sup> en 17 Estados miembro de la UE, identificó siete EIS realizadas en nuestro contexto. El análisis de las mismas constata que se trata de evaluaciones del impacto sobre la salud de la contaminación atmosférica, y de una evaluación de la efectividad de un programa antitabaco implementado en el seno de una empresa.

#### 1.5. La EIS en el Plan de Salud de la Comunidad Autónoma del País Vasco

El Plan de Salud de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) 2002-2010<sup>33</sup> se basa en un modelo de salud que, además de la atención sanitaria, los factores biológicos y los estilos de vida, incluye los determinantes sociales, el medio ambiente físico y social, las condiciones de vida y el acceso a los servicios básicos como aspectos influyentes sobre la salud de la población. Esa visión se refleja en el hecho de que la reducción de las desigualdades sociales en salud constituye una de sus dos grandes metas.

Entre las estrategias de intervención intersectoriales del Plan de Salud, se propone el diseño y evaluación de políticas públicas sectoriales de manera que tengan en cuenta el impacto sobre las desigualdades sociales en salud. La publicación en 2005 de la primera guía en castellano de la metodología EIS<sup>34</sup> respondió a tal inquietud.

El proyecto que se presenta a continuación se realizó con la finalidad de aportar una experiencia de aplicación de la EIS en la CAPV, y así contribuir al desarrollo de las estrategias del Plan de Salud 2002-2010. El ámbito municipal es objeto de decisiones sobre intervenciones con gran relevancia para la salud. Tal como ilustra el caso de Londres, el municipio es un ámbito de gran interés para el desarrollo de la EIS por ser objeto de decisiones sobre intervenciones con gran relevancia para la salud.

En este documento se presenta la experiencia de realización de una EIS en un distrito del municipio de Bilbao. Tras realizar un cribado preliminar de las actuaciones del municipio de Bilbao, se seleccionó como proyecto de evaluación el Plan de Reforma Integral de Uretamendi-Betolaza y Circunvalación (UBC).





## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo general

Realizar una evaluación concurrente y prospectiva del impacto sobre la salud y las desigualdades sociales en salud del Proyecto de Reforma Integral de UBC.

### 2.2. Objetivos específicos

1. Identificar los impactos positivos y negativos de la intervención sobre la salud de las personas residentes en UBC.
2. Estimar la magnitud y distribución (por edad, sexo, condición socioeconómica, etc.) de los impactos en la salud de la intervención.
3. Realizar recomendaciones de mejora de la intervención.
4. Proponer indicadores de seguimiento del impacto sobre la salud de la intervención.





## 3. EL PROYECTO DE REFORMA INTEGRAL DE URETAMENDI-BETOLAZA Y CIRCUNVALACIÓN

Al término de la pasada legislatura municipal 1999-2003, el Ayuntamiento de Bilbao adquirió un compromiso con el vecindario de UBC para realizar una inversión extraordinaria en un barrio con grandes deficiencias de infraestructuras y accesibilidad. El Área de Intervenciones Estratégicas y Aparcamientos del Ayuntamiento de Bilbao, encargada de la ejecución de las obras, presentó en 2004 el Plan de Reforma Integral (PRI) de Uretamendi-Betolaza y Circunvalación (UBC), una intervención enmarcada en el proceso de modernización y regeneración de los barrios que emprendió el Ayuntamiento hace más de una década. Tras varias modificaciones a lo largo del tiempo, el PRI contó, finalmente, con una asignación presupuestaria total de 13.100.140€, con las que se desarrollaron las siguientes actuaciones entre enero de 2005 y mediados de 2008<sup>a</sup>:

### 3.1. Nuevo vial de acceso rodado por Elejabarri a Circunvalación

La nueva carretera, que ha contado con una asignación de 2.537.278€, ha sido construida en los terrenos municipales de la antigua cantera de Elejabarri. Conecta la carretera de Circunvalación con la calle Altube de Rekalde, evitando el acceso de vehículos por la calle Mendipe, que pasará a ser peatonal. Sus aceras contarán con árboles y bancos desde los que se podrá tener una vista panorámica del monte Arraiz.

*Fecha de inicio: enero de 2005*

*Fecha de finalización: octubre de 2006*

### 3.2. Acceso de vehículos a la parte alta de Betolaza

Con un presupuesto de 1.657.367€, el trazado de la carretera que accede a la parte alta de Betolaza será modificado para permitir la entrada de vehículos a los bloques 47, 48 y 49 así como a los bloques del número 32 y 37 de Betolaza que, actualmente, no cuentan con acceso rodado

*Fecha prevista de inicio: marzo de 2007*

### 3.3. Construcción del parque de Gaztelapiko y reurbanización del barrio de Uretamendi

Además de la construcción de un nuevo parque de 10.000 hectáreas en una colina del este de Uretamendi, que cuenta con un presupuesto de 3.699.000€, esta actuación prevé la reurbanización del barrio a partir de la repavimentación de las aceras y la mejora de las escaleras principales de conexión de los barrios (pavimentación, alumbrado y barandillas). Se contempla, además, el desbroce de taludes y la creación de un centro de tránsito de peatones en la plaza situada frente a la Bilbao Bizkaia Kutxa (BBK).

*Fecha de inicio: diciembre de 2006*

*Fecha prevista de finalización: junio de 2008*

### 3.4. Ascensor a Rekalde y urbanización del borde de la vaguada de Uretamendi

Con un presupuesto de 2.659.750€, se construirá un ascensor que conectará Uretamendi con la calle León de Urruñuela, en Rekalde, apoyándose en el borde de la vaguada de Uretamendi. En el futuro, esta vaguada podría albergar un aparcamiento para residentes.

*Fecha prevista de inicio: abril de 2007*

<sup>a</sup> Información de la publicación municipal InfoBilbao nº 37 (2007) así como facilitada por comunicación personal por la Ingeniería Idom, el Ayuntamiento de Bilbao y personas residentes en el barrio.



### 3.5. Urbanización y mejora de servicios de Betolaza-Circunvalación

Esta actuación, que cuenta con un presupuesto de 2.546.744€, se concreta en las siguientes tres acciones:

- Construcción de un ascensor que conectará Uretamendi con Betolaza.
- Nueva red de saneamiento que recogerá las aguas pluviales desde la ladera situada en la parte alta de Betolaza hasta el recolector situado en la vaguada de Uretamendi.
- Soterramiento de cuatro líneas de media y alta tensión que atraviesan el barrio.

*Fecha prevista de inicio: enero de 2006*

*Fecha prevista de finalización: abril de 2007*





## 4. MÉTODOS

### 4.1. Metodología EIS

La figura 2 muestra las etapas y procedimientos de una EIS. De manera sucinta, estas etapas son las siguientes:

- **Cribado:** se trata de realizar una valoración rápida y preliminar acerca de los potenciales efectos de una intervención sobre la salud de la población con el fin de decidir la necesidad de realizar una EIS sobre la misma. Para ello, se han desarrollado diversas herramientas<sup>32,35,36</sup> que ayudan a relacionar los determinantes de la salud, los determinantes o factores de riesgo de la salud y los resultados en salud.
- **Diseño y planificación:** en esta fase se definen los términos de referencia de la EIS, es decir, los objetivos, métodos, profundidad de la evaluación y límites espacio-temporales de la evaluación. Implica la creación de un Comité de Dirección (idealmente formado por representantes de la intervención, personal evaluador y representantes de la población afectada) en el que se acuerdan los términos (límites temporales, geográficos y contenidos) de la EIS.
- **Evaluación:** se trata de la parte principal en el proceso de la EIS. Tras realizar un minucioso estudio acerca de la intervención a evaluar y conocer las características sociodemográficas y de salud de la población diana, se emplea tanto metodología cuantitativa (aplicación de modelos matemáticos para predecir impactos<sup>37</sup>) como cualitativa (entrevistas en profundidad, grupos de discusión) y métodos de consenso (grupos nominales) para identificar los posibles impactos de la política sobre la salud. El análisis y la priorización posterior de los impactos permitirá ordenarlos en función de varios criterios: la probabilidad de que ocurra, el volumen esperado de personas afectadas, el perjuicio o beneficio para la salud, el impacto en las desigualdades sociales en salud y la coincidencia de las pruebas existentes por cada uno de ellos.
- **Informe sobre impactos y recomendaciones:** Una vez la evaluación ha sido realizada, se genera un informe en el que se detalla el proceso de la EIS, los resultados y las recomendaciones de mejora de la política evaluada dirigido a las personas encargadas de la toma final de decisiones.
- **Monitorización y evaluación de impactos y resultados:** Una fase esencial, aunque a menudo descuidada, es la que evalúa la influencia que la EIS tuvo en la toma de decisiones así como el cumplimiento de los impactos previstos. El diseño de un sistema de monitorización y evaluación constituye un indicador de la calidad del planteamiento y diseño de la EIS.

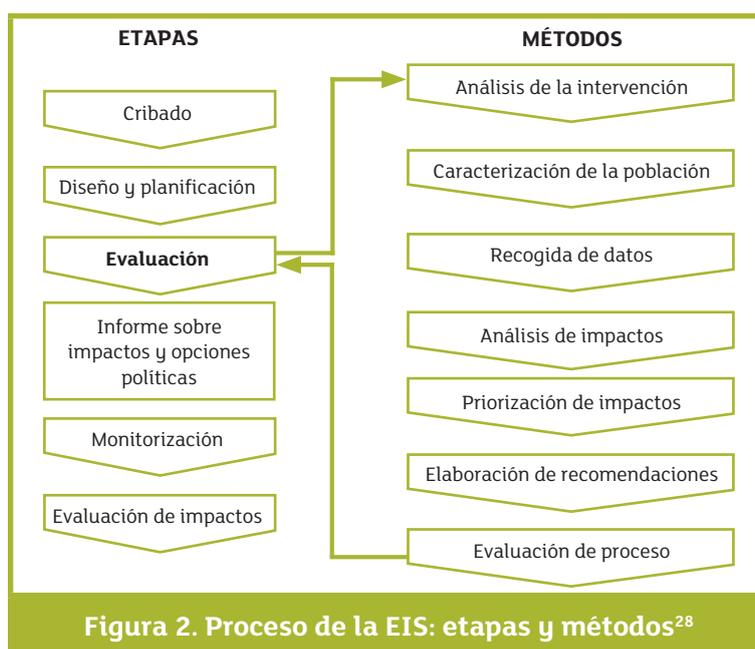


Figura 2. Proceso de la EIS: etapas y métodos<sup>28</sup>



## 4.2. La EIS del PRI de UBC

La evaluación del impacto en la salud del PRI de UBC se adecuó a las fases de la metodología EIS descritas con anterioridad, con las siguientes especificidades:

### 4.2.1. Cribado del PRI de UBC

A pesar de que la intervención fue elegida por criterios de oportunidad y conveniencia, debido a que se trata de una experiencia piloto, se realizó un cribado de la misma para asegurar que la intervención fuera, efectivamente, adecuada para ser evaluada en términos de sus efectos sobre la salud. Para ello, se utilizó una herramienta de cribado existente<sup>36</sup> con la que, en una sesión del grupo de investigación de unas 3 horas de duración, se previeron, de manera general y preliminar, cuáles serían los potenciales impactos de la intervención, concluyendo que la realización de la evaluación era pertinente ya que se identificaron varios impactos positivos y negativos sobre la salud, algunas áreas de incertidumbre y otras de posible mejora de la intervención.

Los resultados del proceso de cribado se muestran en la Tabla 1.

Tras la realización del cribado y el análisis de la tabla resumen de los resultados, las conclusiones extraídas a favor de la realización de la EIS completa fueron las siguientes:

1. Existencia de escasas pruebas sobre el efecto de estas intervenciones en la salud en nuestro contexto.
2. Incertidumbre en algunos aspectos con respecto al tipo de impacto y a las desigualdades sociales en salud dentro de los diferentes subgrupos del barrio como en relación a barrios limítrofes.
3. Efecto ilustrativo de este ejercicio sobre la utilidad de aplicar las EIS en políticas/intervenciones no sanitarias.
4. Cierta potencial de mejora de la intervención y, en consecuencia, de mejora de la salud de la población de UBC.
5. Visibilización de los impactos positivos sobre la salud, que respaldan la inversión de recursos en el proyecto.
6. Necesidad de una mejor identificación de las áreas de mejora que aumenten la eficiencia de la intervención.
7. Inversión suficientemente grande como para exigir una evaluación de sus posibles impactos, incluido el de la salud.

**TABLA 1. TABLA RESUMEN DEL RESULTADO DEL CRIBADO**

Tendrá la política efectos sobre	Poblaciones afectadas	Descripción del determinante sobre la salud	Posible impacto en salud
1 Niveles de renta y distribución de la riqueza	Población discapacitada	+ Mayor accesibilidad al mercado laboral	* mejora salud mental * reducción mortalidad prematura (mediado por características del trabajo: control, cargas... )
2 Empleo	Infancia	+ Mejora del contexto/medio ambiente urbano: mejora aceras y acceso ascensor + Mejora área de esparcimiento: parque + Mejora de la conexión con barrios limítrofes - A corto plazo, la realización de obras: molestias y peligros	Como grupo específico, impactos similares a ejercicio físico, seguridad y criminalidad.
3 Infancia sana	Jóvenes Población mayor Infancia y cuidadores/as Amas de casa Población con problemas de movilidad	+ Mayores posibilidades de relacionarse con barrios limítrofes (Rekalde) y resto de la ciudad (hacia fuera) + Menor sensación de exclusión + Mejora de los espacios de encuentro del barrio (parque, aceras, bancos, miradores...) que permitirá una mayor relación y construcción de redes sociales dentro del barrio (hacia dentro) + Mayor número de visitantes por el nuevo parque (vistas, paseos)	* Mejora salud mental: aumento autoestima, menor depresión y ansiedad. Empoderamiento * Reducción mortalidad por enfermedad cardiovascular, accidentes, suicidios * Reducción susceptibilidad a enfermedades infecciosas * Reducción mortalidad por todas las causas
4 Redes personales de apoyo	Asociación de vecinos/as Gente mayor del barrio de toda la vida	+ El ayuntamiento muestra interés por el barrio: sentimiento de protección, de ser tenido en cuenta, de mayor importancia del barrio. + Participación vecinal durante el diseño y el proceso de implantación de la intervención	* Mejora de la salud mental a través del fortalecimiento de la autoestima colectiva
5 Percepción del vecindario sobre el control que tienen sobre sus vidas y decisiones			



Tendrá la política efectos sobre	Poblaciones afectadas	Descripción del determinante sobre la salud	Posible impacto en salud
6 Seguridad física y nivel de criminalidad y miedo al mismo	Infancia y pre-adolescencia Mayores Mujeres en edad fértil	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Menor nº de caídas accidentales</li> <li>+ Mayor seguridad por construcción de nuevos tramos de aceras</li> <li>+ Mayor control policial por mejora de accesos</li> <li>+ Soterramiento de la línea alta tensión eliminará efectos negativos de la alta tensión (mujeres embarazadas, niños/as y mayores especialmente)</li> <li>+ Mejora del acceso a servicios de</li> <li>+ Mayor control policial por mejora de accesos</li> <li>- Mayor tasa de accidentalidad por el vial</li> <li>- Riesgo de colonización del parque por parte de consumidores de drogas: aumento de la delincuencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reducción de la morbi-mortalidad por reducción de las caídas accidentales</li> <li>* Aumento de tasa de accidentalidad por tráfico (infantil y en personas adultas): mayor mortalidad y morbilidad</li> <li>* Reducción del riesgo potencial de cáncer por efecto del campo electromagnético tras soterramiento (evidencia controvertida)</li> <li>* Aumento/reducción (en función de lo que ocurra con la criminalidad) de estrés, trastornos del sueño, depresión y de nº de lesiones sufridas</li> <li>* Sensación de inseguridad → reducción sentimiento de pertenencia → aumento aislamiento social → reducción ejercicio físico, aumento enfermedades coronarias, respiratorias, estrés, depresión, infarto (especialmente niños/as, mayores y discapacitados/as)</li> </ul>
7 Oportunidades para la educación en todas las edades			
8 Conductas o riesgos relacionadas con la salud	Mayores Amas de casa Jóvenes Infancia Población discapacitada	<b>EJERCICIO FÍSICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mayor práctica en mayores y discapacitados/as</li> <li>+ Mayor práctica en gente que no pueda moverse por escasa movilidad</li> <li>+ Mayor práctica en niños/as en el parque</li> <li>- Menor práctica en personas jóvenes y adultas válidas aunque también tendrán mayor posibilidad de ser peatones en la ciudad</li> </ul> <b>DROGAS/ALCOHOL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El parque como posible espacio de práctica de botellón.</li> </ul>	<b>EJERCICIO FÍSICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mejora de la salud mental: equilibrio psicológico</li> <li>* Reducción de riesgo de enfermedades cardiovasculares, obesidad y diabetes tipo 2, cáncer de colon rectal</li> <li>* Prevención de la osteoporosis</li> </ul>
9 Provisión de viviendas de calidad			
10 Entorno natural	Toda la población	<ul style="list-style-type: none"> <li>?- Empeoramiento de la calidad del aire, más contaminación por el vial</li> <li>?- Mayor ruido por el aumento de coches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <b>CONTAMINACIÓN:</b> Aumento de enfermedades respiratorias, de piel y otras.</li> <li>* <b>RUIDO:</b> aumento estrés, tensión arterial, melancolía...</li> </ul>
11 Entorno «construido»	Infancia y cuidadores/as Mayores Población general	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Espacios verdes y de esparcimiento</li> <li>+ Tramo de calle peatonalizada</li> </ul>	Impactos similares a ejercicio físico y apoyo social

Tendrá la política efectos sobre	Poblaciones afectadas	Descripción del determinante sobre la salud	Posible impacto en salud
12 Medios de transporte e infraestructura de apoyo	Mayores Amas de casa Población discapacitada Infancia y cuidadores/as	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Facilidad de acceso del transporte público al barrio</li> <li>+ Mayor conectividad</li> <li>+ Menor riesgo de accidentes por mejora de accesos</li> <li>+ Más desplazamientos de peatones dentro y hacia fuera del barrio</li> <li>+ Mayor posibilidad de usar la bicicleta fuera del barrio: el ascensor salvaría tal obstáculo</li> <li>- Mayor contaminación por el tráfico rodado en vial</li> <li>- Mayor uso vehículo privado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aumento tasa de accidentalidad en peatones y bicicletas (mortalidad y lesiones por accidentes)</li> <li>* Aumento ejercicio físico para quienes utilicen bicicleta</li> <li>* Mismos impactos que para el apartado de CONTAMINACIÓN</li> </ul>
13 Provisión de un acceso justo y equitativo a los servicios públicos	Mayores Población discapacitada Niños/as en carrito	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mayor facilidad de acceso a servicios públicos sanitarios, sociales y de ocio (Centro Salud, Servicios Sociales, polideportivo...)</li> <li>+ Mayor accesibilidad a servicios de urgencias (Hospital, ambulancia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mejora indicadores de acceso a servicios sanitarios: prácticas preventivas, tratamiento, prevención secundaria de enfermedades</li> </ul>
14 Desigualdades en salud entre diferentes grupos	Mayores Población discapacitada	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mayor beneficio de acceso a pie para los/as que no poseen coche (ascensor, escaleras, aceras...)</li> <li>+ Beneficio a mayores y personas discapacitadas</li> <li>- Mayor beneficio a los/as que usan coche privado (vial)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los efectos descritos pero diferenciados por cada grupo</li> </ul>



#### 4.2.2. Diseño y planificación de la EIS

Se crearon dos comités para el consenso de los términos de referencia de la EIS y el seguimiento de todo el proceso: el Comité de Dirección y el Comité de Seguimiento. El primero estuvo compuesto por los miembros del equipo evaluador, la directora del distrito 7 de Bilbao, el director del equipo técnico del Ayuntamiento de Bilbao responsable del PRI de UBC, el director de Protección Civil y Bomberos del Ayuntamiento de Bilbao y la directora de Planificación y Evaluación del Departamento de Sanidad. Además, se creó un Comité de Seguimiento. El segundo, por su parte, estuvo compuesto por tres representantes de la comunidad y los miembros del equipo evaluador.

Las decisiones de los contenidos consensuados en el Comité de Dirección y revisadas por el Comité de seguimiento fueron los siguientes:

#### 4.2.3. Objetivos, población y periodo de evaluación

Los objetivos han sido descritos en la sección correspondiente (apartado 2).

La población objeto de evaluación fue la residente en UBC en el año 2006. Se prestó especial atención a aquellos grupos sociales con características especiales, a los cuales el impacto de la intervención pudiera influir de manera distinta:

- personas mayores, población infantil y sus familias
- personas con problemas de movilidad (discapacitadas, etc.) y sus familias
- personas de grupos socioeconómicos más desfavorecidos

El tiempo aprixmado para la realización de la EIS se estimó en un año (enero-diciembre 2006) aunque debido al carácter exploratorio y pionero del proyecto, los límites temporales se consideraron flexibles. Finalmente, el proyecto se alargó hasta el último trimestre de 2007.

#### 4.2.4. Evaluación del PRI de UBC

Para la evaluación propiamente dicha, se realizó 1) un análisis detallado de la intervención, 2) el estudio del perfil de la población objeto de la intervención, 3) una revisión sistemática de la bibliografía, y 4) una recogida de datos con metodología cualitativa: grupos de discusión y entrevistas en profundidad. La figura 3 resume el proceso de evaluación de la EIS y el esquema de integración de la información recogida.



Figura 3. Proceso de la EIS: La etapa de la evaluación

##### 4.2.4.1. Análisis de la intervención

Para la evaluación del PRI de UBC, se realizó, en primer lugar, un minucioso análisis acerca de los elementos de la intervención a evaluar y de los plazos previstos para su implementación (apartado 3), así como repetidas visitas al barrio para conocer sobre el terreno las características de las distintas reformas previstas en dicha intervención.

#### **4.2.4.2. Caracterización de la población de Uretamendi-Betolaza y Circunvalación**

La caracterización de la población consiste en describir el estado de salud de la población potencialmente afectada por la intervención y de sus factores determinantes, con especial énfasis en la identificación de grupos específicos que puedan resultar desfavorecidos. Para ello, en este estudio se utilizó la descripción demográfica de la población, de las características socioeconómicas, de las principales causas de mortalidad y de su estado de salud mental. Además, mediante el análisis geográfico de áreas pequeñas se valoró la situación de salud de la población diana con respecto a su entorno, y se aportó información sobre posibles factores determinantes en el área de estudio.

Se realizó un estudio descriptivo con dos tipos de análisis. Por un lado, una descripción de las características demográficas de la población y de la salud mental atendida en función de la edad, sexo y tipo de diagnóstico. Por otro, un estudio ecológico de áreas pequeñas de las características socioeconómicas y de las principales causas de mortalidad en Bilbao. Los datos sobre la población para la descripción sociodemográfica correspondieron a la estimación realizada por EUSTAT- Instituto Vasco de Estadística a 31 de diciembre de 2005. Los de salud mental fueron proporcionados por el Centro de Asistencia Psicosocial de Rekalde para el periodo 1977-2006. Los datos sobre las defunciones (1996-2003) y la población a riesgo (censo 2001) para el estudio de mortalidad se obtuvieron también de EUSTAT-Instituto Vasco de Estadística al igual que los datos socioeconómicos extraídos de la Estadística de Población y Vivienda de 1996. En el análisis de áreas pequeñas se utilizó como unidad geográfica la sección censal cuya población media es de 1.266 habitantes.

El análisis de mortalidad formó parte de un estudio más amplio sobre desigualdades sociales y medioambientales en la mortalidad, denominado proyecto MEDEA, que se viene desarrollando en varias comunidades autónomas. Los análisis se realizaron por sexo, para el total de causas y para causas seleccionadas, y la estandarización se llevó a cabo con las tasas de referencia de la población de Bilbao. Para la estimación de los riesgos relativos de cada sección censal se utilizó el enfoque espacial totalmente bayesiano (modelo de Besag, York y Mollié). Para el análisis geográfico se utilizó el software WinBUGS y para la representación geográfica el programa R y Arc Gis 9.1. El resto del análisis se realizó con SAS.

#### **4.2.4.3. Revisión sistemática de la bibliografía**

La revisión sistemática de la literatura es un elemento esencial en la realización de una EIS ya que permite identificar aquellas publicaciones que hayan estudiado el efecto de intervenciones similares sobre la salud, o la relación entre los determinantes de la salud y resultados concretos en salud en contextos diferentes.

Llevar a cabo una revisión sistemática de este tipo cuenta con una serie de peculiaridades que la diferencia de otros ámbitos en la investigación sanitaria<sup>38</sup>. A menudo, se trata de evaluar intervenciones complejas con múltiples efectos en los determinantes de la salud, y los estudios provienen de diferentes disciplinas, con distintos diseños y variadas fuentes de información. A diferencia de los estudios epidemiológicos, centrados en la relación entre factores de riesgo, exposiciones o determinantes y la salud, la EIS analiza la forma en que tales determinantes están influidos por determinadas intervenciones sectoriales, lo que obliga a realizar revisiones de carácter amplio y multidisciplinar. Y además, dicho trabajo de revisión no constituye un compartimento estanco sino que se interactúa de modo dinámico en los distintos momentos de la etapa de evaluación.

La revisión bibliográfica se realizó, primeramente, en tres áreas o temas, accesibilidad, espacios verdes y líneas de alta tensión (campos electromagnéticos), para incorporar más tarde otra sobre el efecto de la mejora de los sistemas de recogida de aguas sobre la salud. De esta forma, quedaron recogidos todos los elementos relevantes proyectados en el PRI. A partir de la información recogida en los grupos de discusión realizados con la comunidad, en los que se advirtieron las implicaciones que el mismo proceso de la intervención podría tener sobre aspectos como la imagen del barrio, la autoestima colectiva, la influencia social y la cohesión social, dichos elementos también fueron incluidos en la búsqueda bibliográfica. Del mismo modo, se incorporó el componente específico de los sistemas de recogida de aguas teniendo en cuenta las referencias a la problemática de las humedades dentro de las casas expresadas en los mencionados grupos.



Para cada una de tales áreas se formularon dos preguntas orientadas a buscar, por una parte, evidencia sobre el efecto en la salud de posibles intervenciones similares al PRI realizadas en otros contextos, y, por otra, a encontrar documentos que, sin basarse en ninguna intervención concreta, describieran la relación entre dichas áreas (determinantes de los determinantes) y la salud. En concreto, las preguntas formuladas fueron:

- a. ¿Qué evidencia existe de la relación entre la accesibilidad, los espacios verdes, el soterramiento de las líneas de alta tensión o la humedad y la salud?
- b. ¿Qué efectos tienen las intervenciones de mejora de la accesibilidad, de ampliación de espacios verdes, el soterramiento de líneas de alta tensión o la mejora de los sistemas de recogida de aguas sobre la salud de la población?

Ante la falta de documentos del efecto sobre la salud de intervenciones similares al PRI de UBC (a), se optó por centrar la revisión en la evidencia general del efecto de las áreas citadas (accesibilidad, espacios verdes, líneas de alta tensión y humedades) sobre la salud (b). Siguiendo las pautas recomendadas por la metodología de la EIS en esta fase<sup>39,40</sup>, y teniendo en cuenta que se trataba de temas extensamente estudiados, la búsqueda comenzó por las revisiones sistemáticas realizadas en cada una de las áreas. No obstante, en aquellos casos en los que algún artículo citado en las mismas resultó de especial interés, también se consultó.

Las fuentes de datos consultadas fueron de diversa naturaleza. Si bien en un primer momento, se optó por consultar Medline, esta base de datos no produjo resultados de interés. La inexistencia de un MeSH adecuado para la búsqueda, así como el predominio de estudios basados en ensayos clínicos no permitió dar respuesta a las preguntas planteadas. Por el contrario, se revisaron otros tipos de fuentes que por el tipo de documentos que recogen, fueron mucho más adecuadas para el objetivo de nuestra revisión sistemática:

- a. Bases de datos sobre efectos de intervenciones:
  - a. The Cochrane Collaboration (Librería Cochrane Plus)
  - b. DARE: Database of Abstracts of Reviews of Effects
  - c. C2-RIPE: Register of Systematic Reviews of Interventions and Policy Evaluation (The Campbell Collaboration)
  - d. DoPHER: Database or promoting health effectiveness reviews
  - e. UK Centre for Evidence Based Policy and Practice
  - f. Health Evidence Network (HEN) en la OMS
- b. Bases de datos sobre evidencia producida para otras EIS. Principalmente:
  - a. HIA Gateway ([www.hiagateway.org.uk](http://www.hiagateway.org.uk))
  - b. Health Impact Assessment en la OMS ([www.who.int/hia](http://www.who.int/hia))
  - c. IMPACT-Health impact assessment international consortium ([www.ihia.org.uk](http://www.ihia.org.uk))

Por tratarse de un tema más relacionado con la epidemiología ambiental, la búsqueda del efecto sobre la salud del soterramiento de las líneas de alta tensión, incluyó artículos recogidos en Medline a partir de la siguiente estrategia de búsqueda: «*Electromagnetic Fields/adverse effects*»[MeSH] *Limits: published in the last 3 years, Meta-Analysis, Review, Humans.*

#### 4.2.4.4. *Recogida de datos con metodología cualitativa*

Los objetivos del estudio cualitativo fueron conocer los efectos percibidos del PRI en el ámbito de la salud desde la perspectiva de los/as propios/as vecinos/as y agentes involucrados, y señalar aquéllos aspectos susceptibles de posible mejora. El estudio se enmarcó en un modelo de EIS concurrente y prospectiva, con una finalidad pragmática de ayuda en la toma de decisiones<sup>9</sup>, y también en una perspectiva participativa, considerando la intervención de la población como un componente de especial importancia en el desarrollo de las políticas públicas<sup>41,42</sup>.

A partir de un enfoque metodológico cualitativo<sup>43</sup> orientado a conocer la experiencia y visión del vecindario y principales agentes sociales en relación a la intervención, su propósito fue predomi-

nantemente explicativo<sup>44</sup>, y para la obtención de la información se utilizaron diferentes técnicas: observación participante, entrevistas individuales y grupos de discusión.

Su desarrollo se llevó a cabo de modo flexible e iterativo: las primeras visitas sobre el terreno con representantes vecinales alertaron sobre las peculiaridades de los tres «sub-barrios» que conforman UBC y las posibles diferencias en expectativas y necesidades en función de la edad y vinculación a los orígenes y evolución del barrio, lo cual fue tenido en cuenta en el diseño de los 3 grupos de discusión realizados con un total de 28 vecinos/as (GD1-GD3).

El resto de los grupos y entrevistas individuales se realizaron con agentes sociales seleccionados en función de su potencial relevancia en relación con el objeto del estudio. Así, se llevó a cabo un grupo de discusión de 8 personas con médicos/as y enfermeras del Centro de Salud, así como trabajadoras sociales y educadores/as sociales de instituciones relacionadas con el barrio (GD4), y cuatro entrevistas individuales a una representante de la Plataforma de Vecinos de Uretamendi, la Directora de Distrito, la farmacéutica del barrio y uno de los técnicos responsable del diseño del proyecto. (E1-E4).

En todos los casos se partió de un guión semiestructurado en base a una serie de preguntas básicas orientadas a explorar a) el conocimiento y valoraciones de los participantes acerca del PRI, b) los posibles impactos percibidos del PRI sobre la salud del vecindario y c) los principales aspectos y propuestas mejorables. Dicho guión básico se readecuó a las prioridades y nuevos temas que surgieron en el desarrollo de las entrevistas, las cuales fueron llevadas a cabo por miembros del equipo investigador conocedores de las peculiaridades de este tipo de técnicas. En el caso de los grupos de discusión participaron dos personas: una como moderadora y otra como observadora, quienes, una vez finalizadas las reuniones, comentaron y anotaron las primeras impresiones.

Las reuniones tuvieron lugar en el mismo barrio, con una duración de entre 1 y 2 horas, procediéndose en todos los casos a su grabación previo permiso y garantía de confidencialidad. Con la información obtenida se consideró haber alcanzado un grado de saturación suficiente en relación con los objetivos del estudio.

El trabajo de análisis se llevó a cabo conforme al modelo de análisis sociológico del discurso<sup>45</sup> por considerar que su orientación pragmática e interpretativa, vinculando los textos con el contexto en que se generan, resultaba adecuado para el objeto de estudio. Como materiales para el análisis se contó con las transcripciones de las entrevistas individuales y los grupos de discusión, y las anotaciones sobre el terreno procedentes tanto de las entrevistas individuales y grupales (E y GD) como de las visitas observacionales (VO) al barrio. En el proceso de síntesis y de interrelación entre las distintas categorías temáticas se contó con la ayuda de mapas cognitivos<sup>46</sup>, y con el fin de mejorar su validez<sup>47</sup>, los resultados fueron contrastados y consensuados ente los miembros del equipo investigador.

#### **4.2.4.5. Integración de los impactos**

La figura 3 muestra el proceso seguido para integrar la información recogida en la evaluación. La integración se realizó tomando como base los resultados del estudio cualitativo que identificó las áreas o campos de impacto de mayor relevancia en relación a su efecto sobre la salud. Los resultados obtenidos de la búsqueda bibliográfica, que hacen alusión a los resultados en salud, se incluyeron en cada una de las seis áreas identificadas, relacionándolos con los determinantes de la salud influidos por la intervención.





## 5. CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE URETAMENDI-BETOLAZA Y CIRCUNVALACIÓN

### 5.1. Descripción geográfica

El barrio de UBC se sitúa en la zona sur de Bilbao en la margen izquierda de la ría del Nervión. Pertenece al distrito 7 que incluye, además de UBC, los barrios de Ametzola, Iralabari, Errekaldeberri-Larraskitu e Iturrigorri-Peñasal. En la figura 4 se presenta el mapa de secciones censales de Bilbao. El distrito 7 aparece coloreado en azul y el barrio de UBC en verde. La figura 5 es una ampliación de UBC con sus viviendas.

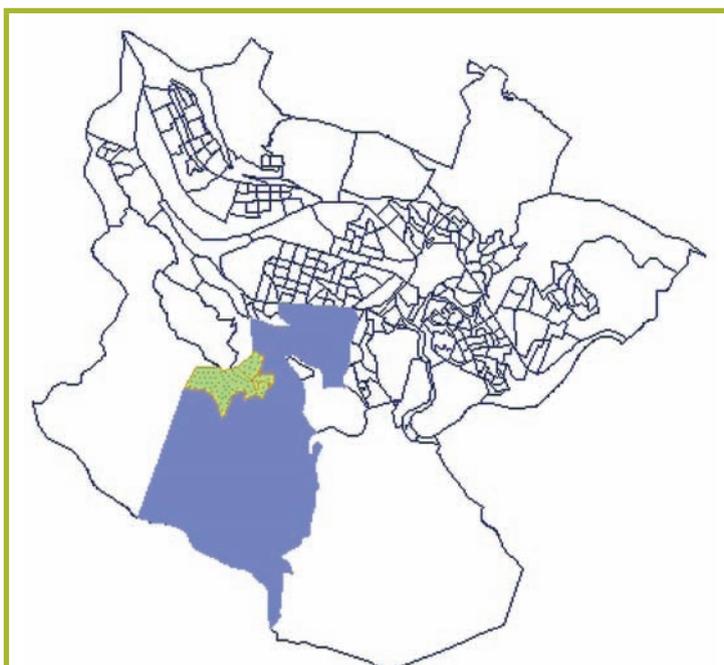


Figura 4. Mapa de secciones censales de Bilbao, 2001

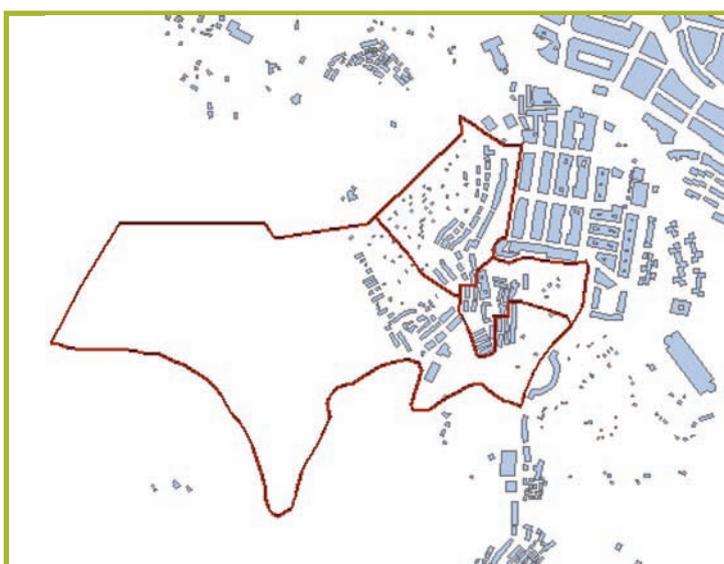


Figura 5. Secciones censales de UBC y sus viviendas

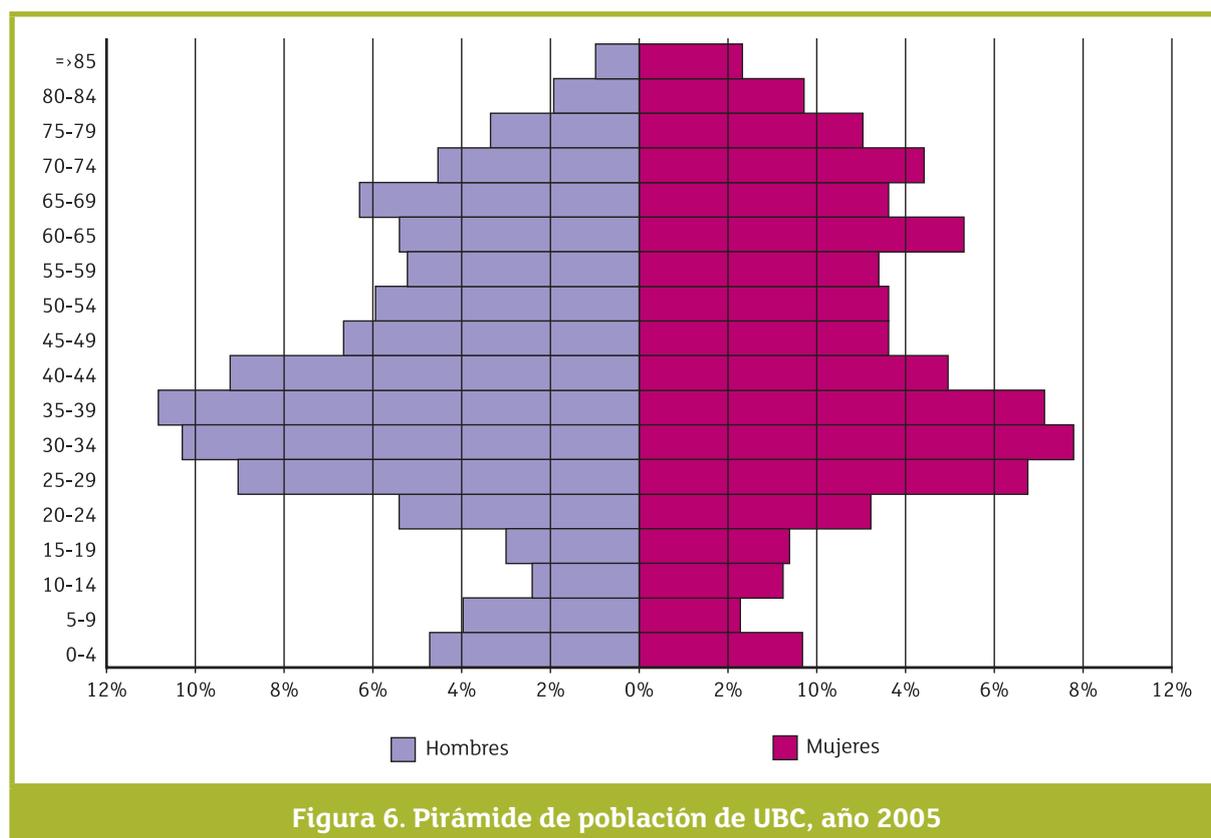


## 5.2. Población

En el año 2005 la población del barrio de UBC era de 2.722 habitantes, con una distribución similar entre sexos. Las personas de 30 a 44 constituían el grupo de edad más numeroso, y se apreciaba una mayor proporción de mujeres mayores de 64 años que de hombres (tabla 2, figura 6).

TABLA 2. POBLACIÓN DE UBC DISTRIBUIDA POR EDAD Y SEXO. AÑO 2005						
Años de edad	Ambos sexos		Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%	N	%
0-14	282	10,4	158	11,4	124	9,3
15-29	476	17,5	243	17,6	233	17,4
30-44	767	28,2	421	30,5	346	25,8
45-64	644	23,7	320	23,2	324	24,2
>=65	553	20,3	240	17,4	313	23,4
<b>Total</b>	<b>2.722</b>	<b>100,0</b>	<b>1.382</b>	<b>100,0</b>	<b>1.340</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes



Fuente: Padrón Municipal de Habitantes.

La estructura de edad de la población era menos envejecida que la del resto del distrito 7, y del resto de Bilbao. En UBC había un menor porcentaje de personas mayores de 64 años. Dentro del barrio, la sección con población más envejecida era Uretamendi, seguida de Circunvalación y Betolaza (21%, 19% y 18% respectivamente)

La densidad de población el barrio (6.860 habitantes/Km<sup>2</sup>) era inferior a la del resto del distrito 7, siendo Betolaza la sección censal de menor densidad de todo el distrito (2.960,8 habitantes/km<sup>2</sup>).

### 5.3. Características socioeconómicas

Desde el punto de vista socioeconómico, el barrio destacaba por tener una altísima proporción de personas trabajadoras manuales, y tasas más elevadas que el resto del distrito 7 y Bilbao de desempleo, población de 16 a 29 años con instrucción insuficiente y de trabajo eventual. Estas diferencias relativas eran más acusadas entre los hombres. Sin embargo, siempre en relación al resto de distrito y Bilbao, el vecindario percibía el barrio como un lugar menos ruidoso y menos contaminado (tabla 3).

<b>TABLA 3. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS DE UBC, DISTRITO 7 Y RESTO DE BILBAO. AÑO 2001</b>			
	<b>UBC</b>	<b>Resto del distrito 7</b>	<b>Resto de Bilbao</b>
<b>Desempleo</b>	18,7	15,2	14,7
<b>Desempleo hombres</b>	17,7	12,7	12,4
<b>Desempleo mujeres</b>	20,6	18,7	17,8
<b>Instrucción insuficiente</b>	47,3	33,9	28,1
<b>Instrucción insuficiente 16-29</b>	20,4	11,9	10,1
<b>Instrucción insuficiente 16-29 hombres</b>	25,2	13,3	11,6
<b>Instrucción insuficiente 16-29 mujeres</b>	14,9	10,4	8,5
<b>Población con trabajos manuales</b>	81,3	50,6	44,5
<b>Población con trabajos eventuales</b>	31,3	21,4	20,6
<b>Población extranjera de países de renta baja llegada en los 5 últimos años</b>	1,4	2,0	1,5
<b>Población extranjera de países de renta baja</b>	1,7	2,7	2,3
<b>Viviendas con ruidos exteriores</b>	27,7	36,8	38,2
<b>Viviendas con contaminación, malos olores</b>	10,7	19,9	20,9
<b>Viviendas con poca limpieza en las calles</b>	41,2	26,4	27,8
<b>Viviendas con delincuencia en la zona</b>	14,6	22,6	20,7
<b>Viviendas sin baño</b>	1,7	1,7	1,3

Fuente: Eustat, Censo de Población y Viviendas 2001.

### 5.4. Descripción geográfica de indicadores socioeconómicos

En la ciudad de Bilbao se podía observar un patrón centro-periferia en la distribución del trabajo manual, del trabajo asalariado eventual, y del nivel de instrucción insuficiente entre la población de 16 a 29 años. El barrio de UBC no se localiza en la zona centro de la ciudad y se caracterizaba por un porcentaje más alto de estos tres indicadores. Sin embargo se apreciaba un patrón inverso en la proporción de hogares monomarentales y de viviendas con contaminación, que predominaban en el centro. Las tres secciones del barrio presentaban proporciones intermedias de hombres mayores de 64 años (figura 7).



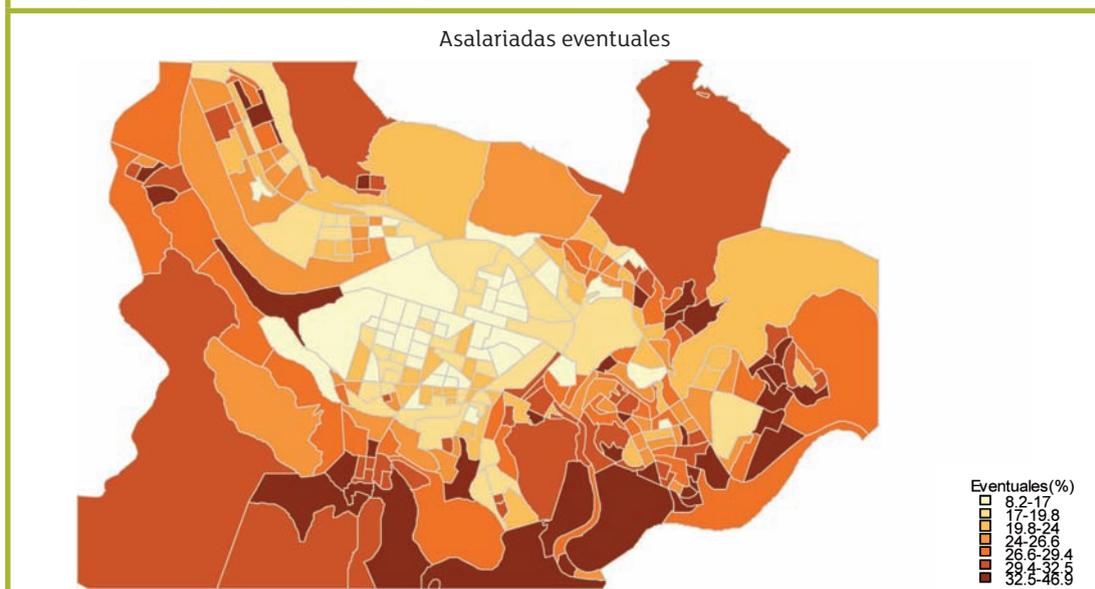
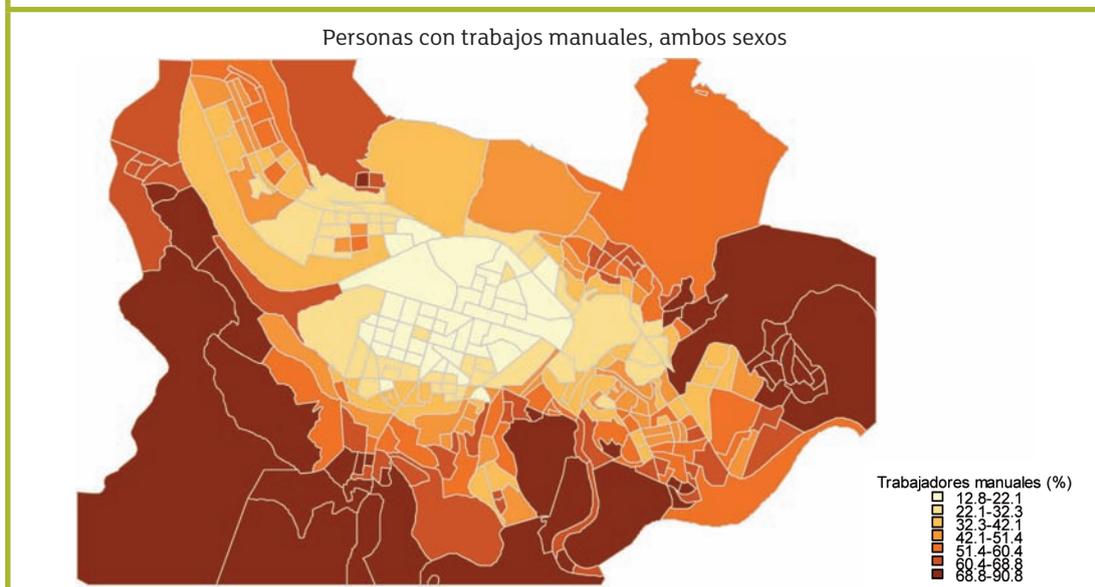
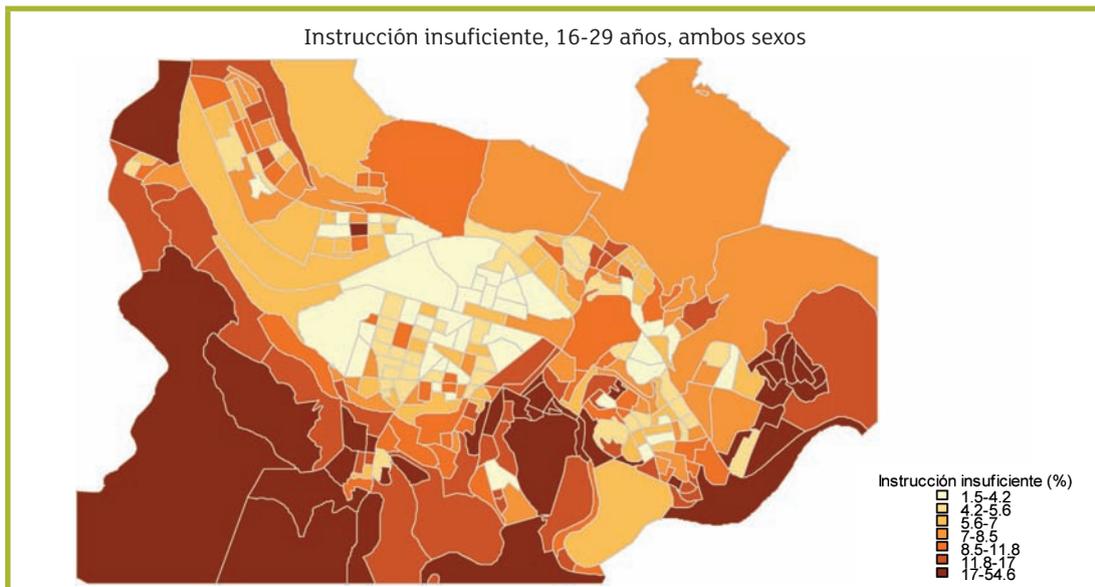


Figura 7. Mapas de indicadores socioeconómicos por sección censal. Bilbao, 2001



Figura 7. Mapas de indicadores socioeconómicos por sección censal. Bilbao, 2001

Fuente: Censo de población y vivienda 2001.

## 5.5. Mortalidad en UBC

Si se tiene en cuenta el efecto de la edad, la mortalidad total del barrio fue más elevada que la de Bilbao en su conjunto. Es decir, aunque las tasas brutas se asemejaban, siendo incluso mayores las de Bilbao en el caso de las mujeres, las tasas ajustadas mostraban un mayor riesgo de fallecimiento (tabla 4).

**TABLA 4. MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS DISTRIBUIDA POR SEXO EN UBC Y BILBAO. 1996-2003**

	Hombres				Mujeres				Ambos sexos			
	Nº	Tasa*	Tasa**	IC95%	Nº	Tasa*	Tasa**	IC95%	Nº	Tasa*	Tasa**	IC95%
<b>UBC</b>	140	1.188,9	1.389,4	(1.156 - 1.622)	94	821,7	744,3	(596 - 893)	234	1.007,9	1.031,3	(900 - 1.162)
<b>BILBAO</b>	14.668	1.106,8	1.246,7	(1.227 - 1.266)	13.602	922,5	641,8	(631 - 653)	28.270	1.009,7	883,5	(873 - 893)

\* por 100.000 habitantes (población del censo de 2001)

\*\* por 100.000 habitantes. Ajustada por edad a la población de la CAPV de 2001

Los resultados del análisis de áreas pequeñas, diseñado para el estudio de la mortalidad por secciones censales y su posterior representación geográfica en forma de mapas, dieron a conocer el perfil de UBC en relación a Bilbao en su conjunto. La mortalidad total fue algo superior a la media en dos secciones del barrio, pero sin alcanzar los valores de otras secciones de la ciudad. Los hombres presentaban un exceso de riesgo de mortalidad por EPOC, cirrosis hepática, neoplasia del tracto aéreo digestivo superior, cáncer de pulmón y SIDA. Y, sin embargo, se observaba un riesgo de fallecimiento por cáncer de colon y enfermedad cerebrovascular inferior al total de Bilbao. Entre las mujeres de UBC, la mortalidad por diabetes, cirrosis hepática y SIDA fue superior a la media de Bilbao, pero destacaban el cáncer de pulmón, la neumonía y gripe, y el cáncer de colon como causas con menor riesgo (figura 8).

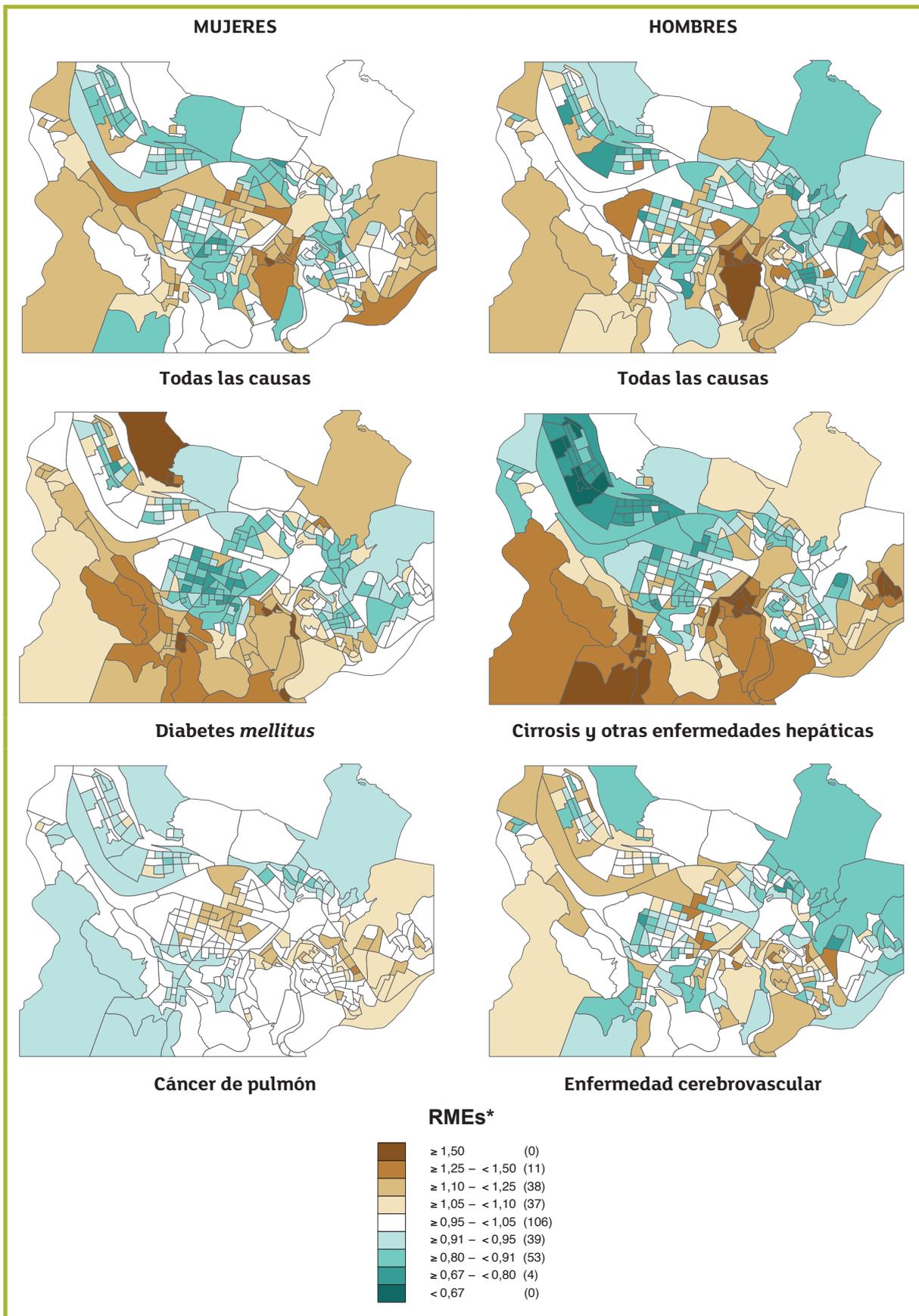


Figura 8. Mapas de mortalidad por secciones censales de Bilbao, 2001

\* Razón de mortalidad estandarizada suavizada.

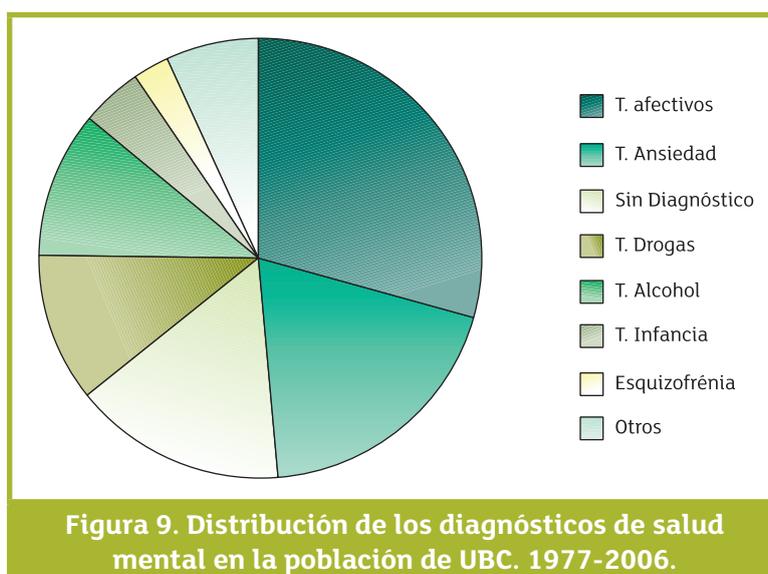
Fuente: Dirección de Planificación y Ordenación Sanitaria. Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco.



## 5.6. Salud Mental

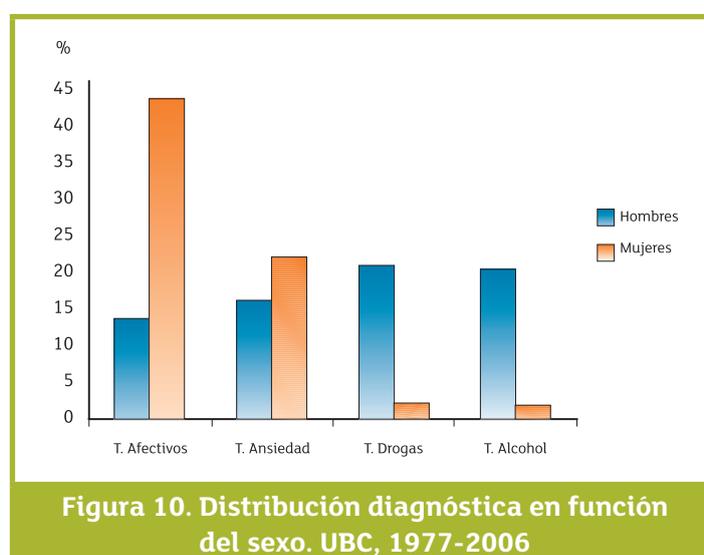
Durante los años 1977 a 2006 se atendieron 849 personas residentes en UBC por motivos de salud mental en el Módulo de Asistencia Psicosocial de Rekalde. El 53,5% de las mismas eran mujeres y la edad de mayor frecuentación variaba en función del sexo. Así, en los hombres la asistencia mental era más frecuente entre los 18 y 24 años (24% de casos), seguido de los menores de 18 años (21%). Entre las mujeres el grupo de 25 a 34 años suponía el 25% del total y las menores de 18 años eran atendidas con menor frecuencia (14%) que los hombres de la misma edad.

Los motivos de consulta más abundantes fueron los trastornos afectivos y somatoformes, seguido de los trastornos de la ansiedad y el comportamiento. A continuación se situaban los producidos por drogas e inmediatamente después, los atribuidos al alcohol. Los trastornos de la infancia y el desarrollo suponían un 4% de los casos y las psicosis esquizofrénicas casi un 3%. (figura 9).



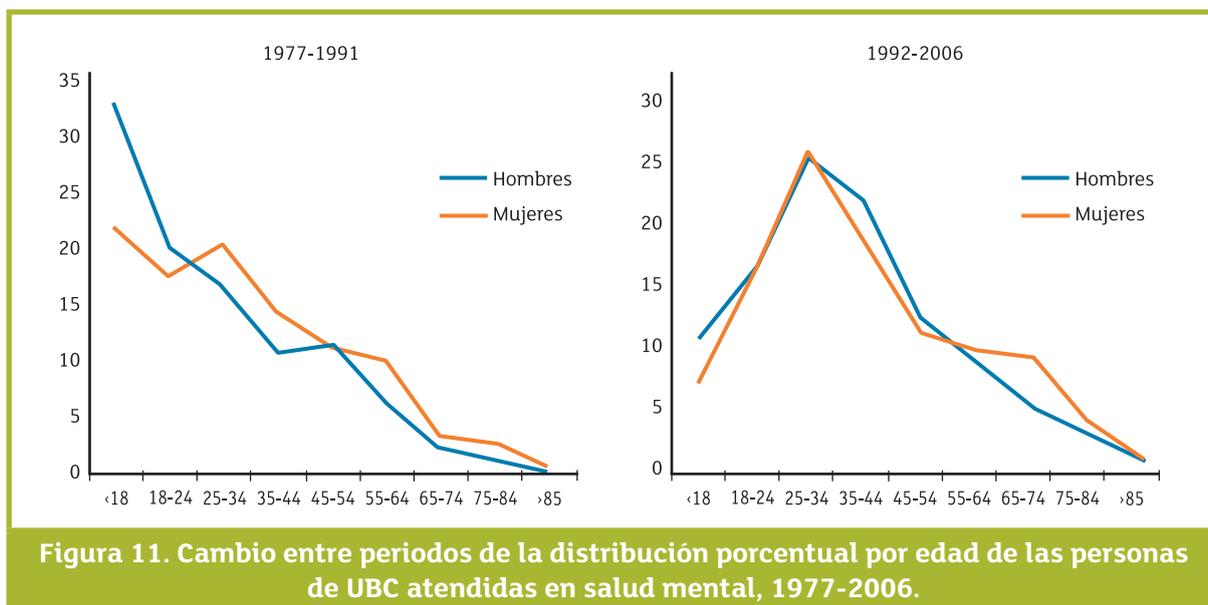
Fuente: Modulo de Asistencia Psicosocial de Rekalde.

La distribución de los diagnósticos en función del sexo era muy diferente. En las mujeres predominaban los trastornos afectivos y de ansiedad, mientras que en los hombres los debidos al alcohol y a las drogas (figura 10).



Fuente: Modulo de Asistencia Psicosocial de Rekalde.

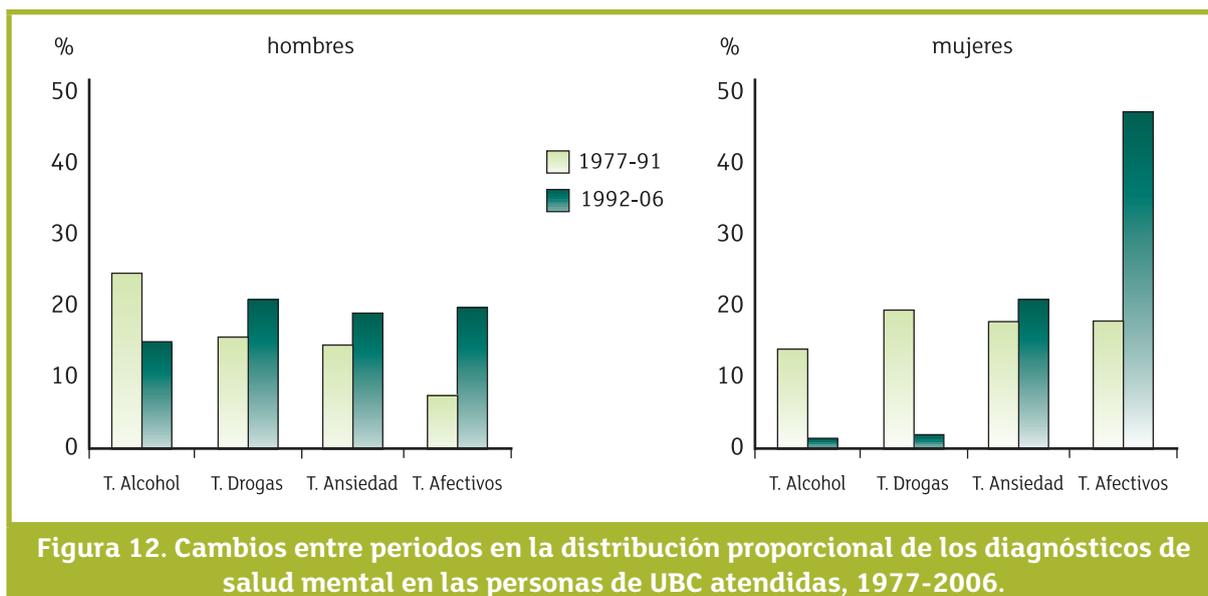
A lo largo de los 30 años del periodo a estudio se observó un desplazamiento de la edad más frecuente de consultación. En los primeros 15 años el grupo de edad más atendido fue el de menores de 18 años (33% y 22% en hombres y mujeres respectivamente), seguido del de 18 a 24 en hombres y de 25 a 34 en mujeres (ambos 20%). En el periodo 1992-2006, el grupo de edad más frecuente en los dos sexos fue el de 25 a 34 años, y se aprecia un gran descenso de las personas atendidas con menos de 18 años (figura 11).



**Figura 11. Cambio entre periodos de la distribución porcentual por edad de las personas de UBC atendidas en salud mental, 1977-2006.**

Fuente: Modulo de Asistencia Psicosocial de Rekalde.

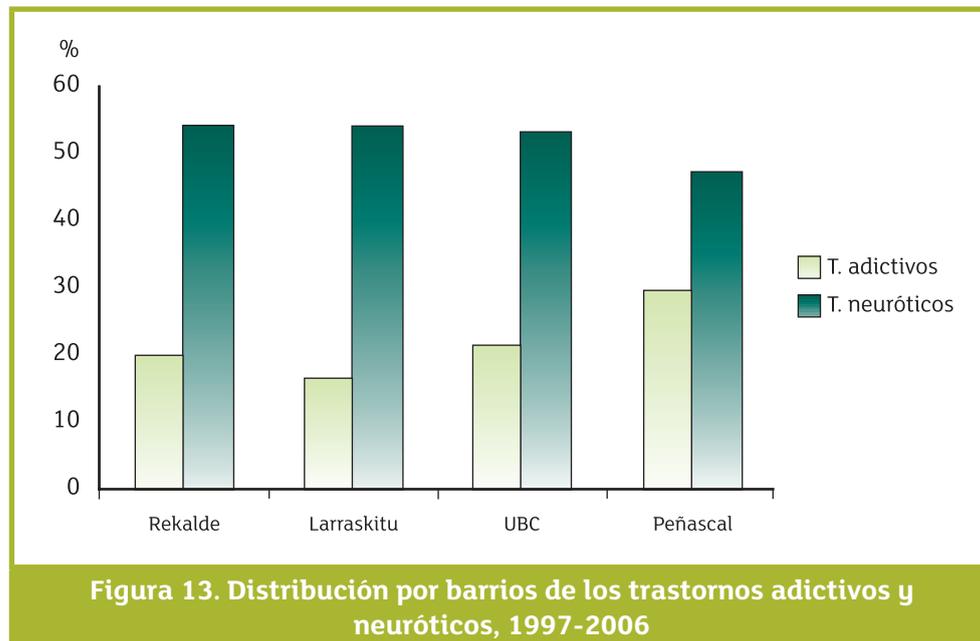
En los hombres se observó un intercambio entre periodos en la proporción de trastornos debidos al alcohol y a las drogas. Entre 1977-1991 fueron del 25% y 16% respectivamente, es decir con predominio de los producidos por el alcohol, y en el segundo periodo, del 15% y 21%, con predominio de los atribuidos a las drogas. En mujeres, el cambio más destacable fue el aumento de los trastornos afectivos y somatoformes (figura 12).



**Figura 12. Cambios entre periodos en la distribución proporcional de los diagnósticos de salud mental en las personas de UBC atendidas, 1977-2006.**

Fuente: Modulo de Asistencia Psicosocial de Rekalde.

Con respecto a los barrios de su entorno, UBC presentaba una proporción similar a Rekalde y Larraskitu de trastornos neuróticos y una proporción similar a Rekalde de trastornos adictivos. Peñasal mostraba una distribución diferente, con una mayor frecuencia de trastornos adictivos y menor de trastornos neuróticos (figura 13).



Fuente: Modulo de Asistencia Psicosocial de Rekalde.





## 6. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Los resultados detallados de la revisión bibliográfica se describen en los siguientes apartados:

### 6.1. Accesibilidad y desplazamientos

La posibilidad de desplazarse con mayor facilidad para realizar actividades diversas puede fortalecer las redes sociales y apoyo social de la población de UBC y su sentimiento de cohesión con respecto al resto de la ciudad de Bilbao. Todo ello disminuye el riesgo de mortalidad<sup>48,49</sup>, independientemente de la autovaloración de la salud, la edad, el nivel socioeconómico y los hábitos de vida relacionados con la salud de las personas como fumar, beber alcohol, realizar actividad física o el tipo de dieta<sup>50</sup>. La mejora de la interacción social y de las actividades comunitarias contribuye también a la reducción de los niveles de estrés y reduce la sensación de ansiedad y depresión<sup>51</sup>.

La mejora de la accesibilidad y la facilitación de las salidas del barrio por medio de transportes alternativos al motorizado (especialmente a pie) aumentará el ejercicio físico, que se relaciona con una reducción en la mortalidad por todas las causas, una mejora de la calidad de vida relacionada con la salud (vitalidad, salud general y salud mental)<sup>52,53</sup> y una reducción del riesgo de diabetes adulta, obesidad, hipertensión y enfermedad cardiovascular<sup>54</sup>.

La construcción del nuevo vial puede llevar asociado un aumento de tráfico rodado, que podrá elevar la morbilidad por lesiones accidentales. En el contexto de UBC, estos efectos parecen especialmente relevantes en lo que se refiere a los peatones<sup>55-59</sup>. El impacto del aumento del volumen de tráfico en la morbilidad y la mortalidad será mayor en los grupos socioeconómicos bajos y trabajadores/as manuales<sup>60</sup>, tanto en la población adulta<sup>61</sup> como infantil<sup>62,63</sup>. Asimismo, parece que las mujeres mayores que se desplazan a pie tienen 2,5 más de probabilidad de ser atropelladas que los hombres a igualdad de distancia caminada o de carreteras cruzadas<sup>64</sup>. Sin embargo, los hombres que se desplazan en bicicleta son más frecuentemente atropellados que las mujeres<sup>65</sup>.

### 6.2. Parque y áreas verdes

El aumento de áreas verdes en los barrios se relaciona con una mejor autovaloración de la salud<sup>66</sup> y salud mental (autoestima, ansiedad, depresión, estrés, trastornos psicósomáticos). Esta relación resulta más fuerte para los grupos socioeconómicos más desfavorecidos, las personas mayores y jóvenes<sup>67,68</sup>. La construcción del parque fomentará la práctica de ejercicio físico, especialmente los paseos, que se relaciona con una reducción en la mortalidad por todas las causas, una mejora de la calidad de vida relacionada con la salud (vitalidad, salud general y salud mental)<sup>52,53</sup> y una reducción del riesgo de diabetes adulta, obesidad, hipertensión y enfermedad cardiovascular<sup>54</sup>.

Un espacio de encuentro en el barrio aumentará, asimismo, el nivel de interacción entre los/as vecinos/as, que repercute en una mayor cohesión social y capital social. Unas redes sociales y un apoyo social más fuertes disminuye el riesgo de mortalidad<sup>48,49</sup>, independientemente de la autovaloración de la salud, la edad, el nivel socioeconómico y los hábitos de vida relacionados con la salud como fumar, beber alcohol, realizar actividad física o el tipo de dieta<sup>50</sup>. La mejora de la interacción social y de las actividades comunitarias contribuye también a la reducción de los niveles de estrés y reduce la sensación de ansiedad y depresión<sup>51</sup>.

Sin embargo, la utilización de estos espacios de esparcimiento como lugares apropiados para actividades conflictivas (consumo de alcohol y drogas ilegales) puede aumentar los niveles de ansiedad de la comunidad<sup>69</sup> así como la adopción de conductas poco saludables como el hábito tabáquico<sup>70</sup> y el aumento de la tensión arterial<sup>71</sup>.



### 6.3. Recogida de aguas y saneamientos

Cualquier intervención dirigida a disminuir la filtración de las aguas en los hogares tenderá a reducir previsiblemente la humedad de los mismos, lo que reducirá el riesgo de padecer enfermedades respiratorias, especialmente en los/as niños/as<sup>72,73</sup>. Asimismo, la reducción de los desbordamientos por agua-riadas en las vías peatonales del barrio reducirá la morbilidad por lesiones debida a las caídas accidentales, especialmente entre la gente mayor.

### 6.4. Soterramiento de las líneas de alta tensión

El PRI de UBC ha incluido el soterramiento de tres redes de alta tensión de 13 kv y una de 30 kv, que atravesaban el espacio aéreo del barrio de UBC. Estas líneas tienen una intensidad nominal de 200 amperios, una intensidad máxima del 50% de la nominal y una intensidad media del 40% de la nominal.

#### 6.4.1. Evidencias disponibles

Para valorar el impacto potencial del cambio en la configuración de esas líneas de alta tensión, se ha considerado el efecto potencial sobre la salud de los campos magnéticos de frecuencias extremadamente bajas (FEB), que en el caso que nos ocupa es de 50 hercios (Hz). La funda metálica que cubre los cables eléctricos soterrados, junto con el efecto pantalla de la tierra que los recubre, hacen que los cables eléctricos soterrados no produzcan campos eléctricos en la superficie<sup>74</sup>. Por esta razón, en lo que sigue únicamente se considerarán los posibles efectos de la exposición a los campos magnéticos FEB. La valoración se ha basado en la revisión bibliográfica y en consultas a expertos en ingeniería eléctrica de la industria y la universidad. En lo que respecta a las revisiones de la evidencia científica disponible más recientemente publicadas, son de resaltar la realizada por Feychting, Ahlbom y Kheifets<sup>75</sup>, y la auspiciada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2007 y elaborada por un comité internacional de personas expertas<sup>74</sup>.

Para que la exposición aguda produzca efectos biológicos se requieren niveles muy altos de exposición, por encima de los 100  $\mu$ T, superiores a los niveles de exposición de interés (el Anexo 1S recoge información sobre la naturaleza y unidades de medida de los campos electromagnéticos). En lo que respecta a los posibles efectos de la exposición de larga duración, una gran parte de la investigación se ha centrado en la leucemia infantil. La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC)<sup>76</sup> concluyó en 2002 que «hay evidencia limitada para humanos de la carcinogenicidad de los campos magnéticos de frecuencia extremadamente baja en relación con la leucemia infantil». Por ello clasificaron los campos magnéticos de frecuencia extremadamente baja como posibles carcinógenos para humanos, Grupo 2B (Tabla 5). Esta clasificación se basaba en el análisis conjunto de los estudios epidemiológicos sobre la leucemia infantil que mostraban un patrón consistente de asociación entre la leucemia infantil y la exposición postneonatal a campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja por encima de 0,3-0,4  $\mu$ T. Sin embargo, las debilidades metodológicas de la evidencia epidemiológica junto con los resultados negativos de los estudios animales y de laboratorio han llevado a considerar que la evidencia es insuficiente para considerar que hay una relación causal entre los campos magnéticos FEB y la leucemia infantil. La adición de dos estudios sobre leucemia infantil publicados posteriormente a 2002 no cambió la consideración de la existencia de evidencia limitada, por lo que en 2007 la IARC siguió manteniendo la clasificación realizada en 2002 (<http://www.iarc.fr>). Asimismo, el comité de personas expertas antes citado concluyó, en el mismo sentido, que la evidencia no es lo suficientemente fuerte para considerar que hay una relación causal, que debe avanzarse en la investigación de esa relación, y recomendó la adopción de medidas de precaución en la construcción de nuevas instalaciones o en la modificación de las ya existentes<sup>74</sup>.

**TABLA 5. CLASIFICACIÓN DE LA IARC SOBRE LA CARCINOGENICIDAD DE LOS AGENTES**

<b>Grupo 1</b>	el agente es carcinogénico para humanos
<b>Grupo 2A</b>	el agente es probablemente carcinogénico para humanos
<b>Grupo 2B</b>	el agente es posiblemente carcinogénico para humanos
<b>Grupo 3</b>	el agente no es clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para humanos
<b>Grupo 4</b>	el agente probablemente no es carcinogénico para humanos

Fuente: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/crthall.php> AGENTS REVIEWED BY THE IARC MONOGRAPHS Volumes 1-96 (ALPHABETICAL ORDER) Consultado el 2007-07-16.

Se ha estudiado la posible asociación con otros tipos de cáncer, tanto en población infantil como adulta, así como con la depresión, el suicidio, la disfunción reproductiva, los trastornos del desarrollo, las modificaciones inmunológicas y las enfermedades neurológicas. La evidencia científica disponible sobre la relación entre los campos magnéticos FEB y otras enfermedades es más débil que la antes comentada para la leucemia infantil, y en algunos casos (como las enfermedades cardiovasculares o el cáncer de mama) la evidencia es suficiente para tener confianza en que los campos magnéticos no son causas de la enfermedad<sup>74</sup>.

#### 6.4.2. Normativa

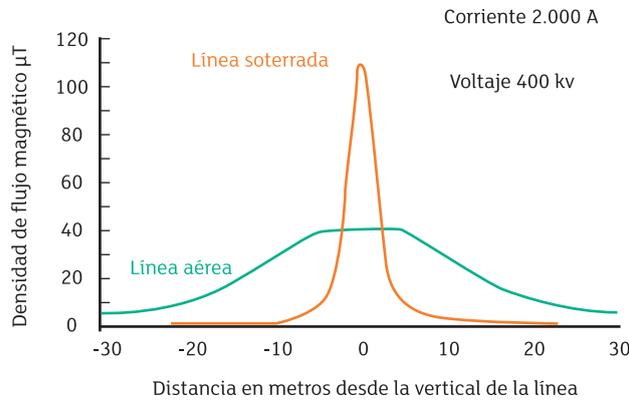
El Real Decreto 1066/2001 (BOE 29-09-2001) aprueba el Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. En el mismo se establecen las mismas restricciones básicas y niveles de referencia que las aconsejadas por la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 12 julio de 1999 relativa a la exposición del público en general a CEM (0 Hz a 300 GHz)<sup>77</sup>. La Recomendación establece los 100  $\mu$ T como valor de referencia para campos magnéticos de 50 Hz (frecuencia de las líneas eléctricas del Estado Español).

#### 6.4.3. Estimación de la exposición a los campos magnéticos en el PRI de UBC

Cuando se realiza el soterramiento de líneas de alta tensión, cada uno de los cables suele ir debidamente aislado, lo que permite colocar los cables con mayor proximidad que las líneas aéreas. Esta disposición de las líneas soterradas tiende a disminuir los campos magnéticos producidos, si bien la profundidad del soterramiento (1 metro) es menor que la distancia desde el suelo a la que se sitúan las líneas aéreas. Además, la disposición helicoidal de los cables que se soterran conjuntamente contribuye a una mayor reducción del campo magnético. Como resultado neto, el campo magnético en los laterales de las líneas soterradas suele ser menor al de las líneas aéreas, si bien justo encima de las líneas puede ser mayor. Dado que la densidad de los campos disminuye de forma exponencial con la distancia a la línea, la distancia a la línea es un factor clave (figura 14).



Los campos magnéticos creados por las líneas de alta tensión aéreas y soterradas de corriente similar tienen una configuración muy diferente. Los productos por líneas soterradas (normalmente a 1 m de profundidad) pueden ser mucho más grandes justo encima del soterramiento, pero disminuyen rápidamente con la distancia.



Adaptado de Health Protection Agency, UK. Consultado el 12-03-2007.

**Figura 14. Campos magnéticos en las líneas eléctricas aéreas y soterradas<sup>78</sup>**

La Tabla 6 muestra los valores de densidad de los campos magnéticos para líneas de alta tensión con un voltaje igual al que nos ocupa en este proyecto, de acuerdo con estudios realizados en el Reino Unido. Si las líneas fueran soterradas individualmente, los valores del campo magnético a sólo 5 metros del lugar de soterramiento estarían ya por debajo de los límites de 0,3-0,4  $\mu\text{T}$ , considerados como umbral de riesgo en los estudios epidemiológicos sobre la leucemia infantil. Además, en el caso del soterramiento de UBC, dado que se soterran cuatro líneas de forma conjunta, los campos magnéticos serán inferiores a los antes referidos. De ahí que, a excepción de las zonas muy cercanas a las líneas, es de esperar que los campos magnéticos sean prácticamente insignificantes.

**TABLA 6. CAMPOS MAGNÉTICOS PARA CABLES SOTERRADOS, CALCULADOS A 1 METRO SOBRE EL NIVEL DEL SUELO**

Voltaje	Campo magnético en $\mu\text{T}$ según la distancia a la línea			
	0 m	5 m	10 m	20 m
33 kV	1,00	0,29	0,15	0,07
11 kV	0,75	0,22	0,11	0,06

Fuente: Adaptado de WHO - World Health Organization. Extremely low frequency fields. Environmental Health Criteria, Vol. 238. Geneva, World Health Organization, 2007<sup>74</sup>

Tanto por el análisis de la bibliografía científica como por las consultas a personas expertas realizada, es posible concluir que:

- Los campos magnéticos producidos por las líneas soterradas estarán por debajo de los niveles establecidos por la normativa y las recomendaciones internacionales.
- Las líneas soterradas producirán campos magnéticos menores a los de las líneas aéreas, por lo que tras el soterramiento la exposición a los campos magnéticos de la población de UBC será menor a la previa.
- A excepción de las zonas muy cercanas a las líneas soterradas, los campos magnéticos serán prácticamente insignificantes.

## 6.5. Capacidad de influencia social, autoestima y cohesión social

La influencia que el aumento de la autoestima tiene sobre la salud es evidente y está ampliamente contrastada. Sus beneficios apuntan tanto a la mejora de la salud mental (especialmente, la depresión y la ansiedad)<sup>79</sup>, como a la salud física, especialmente en la adopción de comportamientos de riesgo por parte de la población adolescente<sup>80-82</sup> y determinadas prácticas saludables en mujeres<sup>82</sup> y en personas mayores<sup>83</sup>. En cuanto a otro tipo de resultados, el aumento de la autoestima también se relaciona con un menor número de comportamientos delictivos<sup>84</sup> así como con mayores logros académicos<sup>85</sup>.

La relación de la cohesión social, definida como la calidad de relaciones sociales y la existencia de confianza, obligaciones mutuas y respeto en la comunidad o en la sociedad más extensa, con la salud es clara: mientras que la cohesión social ayuda a proteger a las personas y a su salud, la desintegración de las relaciones sociales, a veces como consecuencia de una mayor desigualdad, disminuye el grado de confianza e incrementa los niveles de violencia. Un estudio realizado con una comunidad que en un inicio presentaba niveles altos de cohesión social, demostró que los índices de enfermedades coronarias eran más bajos. Cuando la cohesión social decrece, aumentan los índices de enfermedad cardíaca<sup>86</sup>.



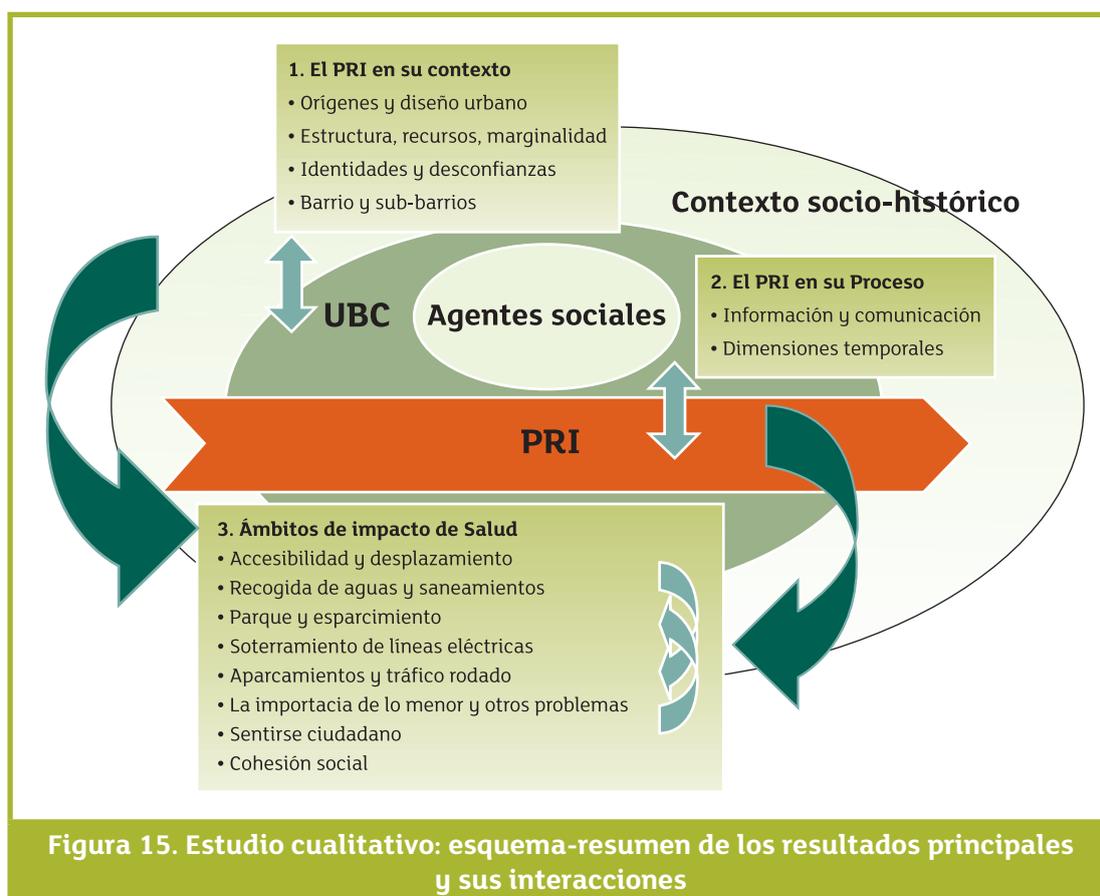


## 7. ESTUDIO CUALITATIVO

Los resultados relativos a los métodos cualitativos se han agrupado en tres áreas temáticas principales:

- UBC en su contexto socio-histórico
- El PRI como proceso
- El PRI, las intervenciones parciales y sus efectos percibidos sobre la salud

Dichas áreas se comportan en la realidad interactuando entre sí de forma dinámica configurando un todo modificable a lo largo del tiempo y que de forma esquemática se han representado en la figura 15.



Desde su inicio, la trayectoria del PRI se asienta sobre el barrio de UBC y su singular contexto con las consiguientes repercusiones en los distintos agentes sociales involucrados. El estudio cualitativo pretende indagar sobre los impactos en la salud de la población a partir del análisis de la información generada a través de las visitas al barrio y de las entrevistas individuales y grupales con dichos agentes (vecinos y representantes, técnicos, trabajadores sanitarios y sociales). Las peculiaridades sociales e históricas de UBC por un lado, y el propio desarrollo del PRI por otro, se configuran como factores condicionantes en la percepción de los impactos percibidos en la salud por parte del vecindario. Los distintos ámbitos de impacto en la salud se sitúan en tiempos y grados asimismo diferentes en cada caso, pero interactuando entre sí, de tal modo que las carencias o logros en unos pueden repercutir negativa o positivamente en los otros y viceversa.



## 7.1. UBC en su contexto socio-histórico

El contexto socio-histórico de UBC constituye un referente que está presente a modo de telón de fondo en todas las entrevistas individuales y grupales, y como tal desempeña un papel imprescindible para comprender el significado y el sentido de la información obtenida.

### 7.1.1. Orígenes y diseño urbano

Las percepciones de los distintos participantes respecto del PRI y sus efectos aparecen vinculadas a la historia de un barrio construido en sus orígenes, en los años 50, por trabajadores inmigrantes en condiciones de carencia prácticamente total de infraestructuras y de ordenación urbana.

«... Bueno, allí se levantaban las chabolas por la noche, colaboraban todos los vecinos, se ponía el techo y se metía el colchón. Entonces ya eso es casa y no se puede tirar. Entonces el barrio, en principio se inició así. Después, no sé a través de qué proceso, la Iglesia intervino, ... se empezaron a construir viviendas, viviendas de muy baja calidad,... el índice de analfabetismo era tremendo.» (E3)

«Aquí en Betolaza, las casas se construían primero de madera y al tiempo, por la noche, entre los vecinos se levantaban por dentro las paredes y el tejado de obra de forma que una vez hecho ya no se podía tirar.» (V0)

«... Por ahí arriba se tenía que subir hasta el agua porque no había ni agua y se tenía que subir con los barriles de aquí y la ropa de lavar que bajaban hasta ahí abajo y luego lavaban la ropa...» (G1)

«... Los saneamientos aquí de este barrio son muy pobres. Los de Betolaza y los de aquí. Muy antiguos.» (G3)

«... No, no, está completamente desestructurado en todos los sentidos, o sea, es una de las pocas zonas que encuentras así en Bilbao, está clarísimo. Y en cuanto miras las redes, que están debajo la tierra, en cuanto empiezas a abrir un agujero, te das cuenta de lo abandonado que ha estado en algunas épocas.» (E4)

Dicha **precariedad** persistió en las siguientes décadas, condicionando no sólo el desarrollo del barrio sino también en cierta medida las expectativas de presente y de futuro de sus habitantes.

«... Vivo en Betolaza, pero viví en Uretamendi. 50 años llevo y no ha mejorado prácticamente desde que vivíamos en chabolas y ahora en pisos, pero... poquísimo, nada no se ha hecho nada.» (G2)

«... Llevo cuarenta y tantos años y no he conocido más obras que la carretera para subir el autobús. No conozco ninguna obra en beneficio del pueblo.

«... No se ha hecho más, no.» (G3)

«... Porque aquí no se ha hecho nada en 50 años, 50 por lo menos...

«... Sabes cuál es el problema: lo que he dicho antes aquí, que somos pobres hasta para pedir o sea pides poco y no te dan nada, habrá que pedir mucho para que te den algo...» (G1)

«... Esas casas que por mucho que quieran poner escaleras y demás van a seguir con un tramo que va a tener que ser andando, porque no va a haber otra forma...» (G4)

«... Lo que no vas a hacer es agrandar esa carretera y tapar a la gente que vive debajo. ¡Por Dios! ¿Tú ves alguna solución?. Claro es que... lo que no se puede hacer es imposible...» (E1)

### 7.1.2. Estructura social, escasez de recursos y marginalidad

El bajo nivel socioeconómico del vecindario se ha acompañado durante largo tiempo de un déficit de equipamientos y de servicios que en su conjunto contribuyen a auto-percepciones, por un lado, de abandono y marginalidad.

«... Aquí hay un equipo de fútbol que lleva 30 años jugando al fútbol y se lo ha pagado todo de su bolsillo...

«... El centro de jubilados no está ni registrado en el censo del ayuntamiento, ni registrado o sea, que ya está bien...» (G1)

«... Cuando se ha puesto el gas aquí en el barrio a nosotros... nos han dejado colgados. Porque yo cuando estaba en construcción, le dije al encargado: «oiga señor, ¿aquí nos lo van a poner? – Sí, sí no se preocupe que lo vamos a poner a todo el barrio» Y hoy es el día que a partir de la carretera para arriba no tenemos gas.» (G2)

«... Los municipales no aparecen para nada más que para dar la vuelta al monte y volver a marcharse y eso contando hasta las cuatro o las cinco de la tarde. De hay en adelante, cero patatero...» (G3)

Determinados problemas en el pasado, relacionados con la presencia de drogadicción y delincuencia, forman parte de la historia vivida del barrio y contribuyen a la persistencia de temores y reivindicaciones relacionados con la inseguridad.

«... Es decir, que también es un barrio muy castigado por el tema de las drogas y que bueno ya no sé, yo creo que en general se va viendo menos o se está extinguiendo un poco el tema del yonki tirado...» (G4)

«... La droga ahí hizo estragos en prácticamente todas las familias...» (E3)

«... Estar con miedo no. A mí no me gustaría ver eso en mi barrio, pero bueno la gente que lo tiene que saber ya lo sabe y ahí sigue. El porqué es una cosa muy delicada. Nosotros el año pasado hubo una intervención de la policía. Bueno, ya sabes al de un mes en la calle y ahí siguen trapicheando.» (E1)

Dichos factores contribuirían a la posible salida de aquéllas personas que cuentan con recursos para cambiar de barrio, y a la llegada de nuevos grupos sociales menos favorecidos, con una presencia creciente de población inmigrante.

«... Perdona, pero tú dime a ver qué matrimonio de recién casados ahora se queda a vivir aquí.»

– Ninguno.

«Los que están necesitados de dinero, ... Los que tienen un poquitín de desahogo no se ponen a vivir aquí.» (G3)

«... hay mucha gente inmigrante, ha venido gente de fuera.» (G2)

«... Sociológicamente está cambiando. ... Se está llenando de gente emigrante, con pocos recursos...»

«Sí, este fin de semana sin ir más lejos ha habido un intento de ocupación de una casa de un grupo de mujeres inmigrantes con niños que han ido por la noche y han ido con bulos cuarenta mil. Pero quien ha impedido a los ocupas han sido los vecinos, y de hecho no se si han quedado este fin de semana para vollarla...» (G4)

«... Lo mismo que ocurrió en su día ahora la población llegada, negra, sudamericana, ... están aterrizando allí. Quedan la gente mayor, y la gente joven con medios para irse yo creo que se van a la primera de cambio.» (E3)

### 7.1.3. Identidades reivindicativas y desconfianzas respecto de la gestión municipal

En la configuración de las identidades desde las que se expresa el vecindario también intervienen de modo notable las experiencias reivindicativas protagonizadas para la consecución de servicios básicos como el transporte y otros recursos.

«... Yo he sido miembro de la comisión de aquí del barrio cuando no teníamos ni agua, ni luz, ni saneamiento, ni teléfono, teníamos que acarrear el pan o esto con un burro. Fíjate lo que he pasado, lo que he tenido que luchar.» (G2)

«... El autobús de plataforma baja lo pusieron hace cuatro años, dos días antes de las elecciones jueves... y fue por amenaza, yo llegué a amenazarles porque lo pusieron por la mañana y vino un técnico y nos lo quitaron que este autobús no era para aquí, llamé por teléfono y dije está el autobús o aquí no va a votar ni dios el domingo. El jueves a las seis de la tarde me llaman: ya está el autobús.» (G1)

«... se partía de unas rentas lamentablemente bajas, de falta de transporte... eh, que además llegó al barrio, creo, que a través de un secuestro. O sea, fueron los vecinos los que dijeron cogieron una línea de autobuses, dijeron: «ahora llega hasta Uretamendi y Betolaza». ¿eh?...» (E3)

Determinados valores positivos de solidaridad y ayuda mutua se exponen asimismo con orgullo como propios del barrio, aunque vinculados sobre todo a las generaciones de mayor edad.

«... Bueno, mira, hay una entre los viejos hay una, hay un sentido de solidaridad que es una cosa muy especial... y que además yo lo he percibido también con la farmacia: «Nos han abierto una farmacia aquí, vamos a proteger la farmacia». Lo mismo que ellos hacían con su vivienda...» (E3)

«... Hay esa sensación de barrio... que igual tienen miedo de que si van a otra zona se va a perder, de ayuda entre unos y otros yo creo que sí hay eso, que tu bajas a la plaza y cuentas jo! me ha pasado esto y que lo comentas y bueno pues alguien ya te echará una mano. Y esa sensación de barrio no, de que se conocen todos, pues yo creo que eso sí se pierde en la gran ciudad... La gente joven yo creo que no tiene ya esa sensación de barrio...» (E2)



Dichas experiencias se han vivido frente a un referente de gestión municipal al que tradicionalmente ha habido que forzar a acceder a las mejoras reivindicadas, y sobre el que todavía se perciben recelos y desconfianzas.

«— ... Es que ése es el tema, que pagamos nuestros impuestos como puede pagar un vecino de la Gran Vía y ahí no dejan ni crecer la hierba y aquí nos tienen con zarzas. Porque tras cuatro años de elecciones es cuando vienen a limpiar y se acuerdan que estamos aquí terminan las elecciones y ya está, otros cuatro años.» (G1)

«— ... Cuando colocaron las jardineras que se han puesto este año por todos los barrios, que me llamó mucha gente diciendo a ver si las jardineras las iban a dejar o es que se habían confundido e iban para otro sitio. Entonces claro hay una sensación pues aquí... O va a venir el alcalde, porque ¿va a venir el alcalde se va a poner una jardinera aquí y luego nos la van a quitar?. Entonces esa es la sensación...» (E2)

«— ... Yo creo que hay sitio para todo, y dineros para todos, no solamente para los centros y para: «Oye mira va a haber elecciones. Vamos a tapar unas pocas zanjas, y vamos a meter una escavadora aquí». Eso no me parece correcto, de parte del Alcalde no me parece correcto.» (G2)

#### 7.1.4. Barrio y sub-barrios

Las vivencias como barrio conllevan de modo constante referencias a **la ciudad de Bilbao** de la que se considera parte. Las comparaciones respecto del resto de la ciudad contribuyen también a configurar las posiciones de partida desde las que se elaboran y expresan las consecuencias de las intervenciones que llegan desde el Ayuntamiento, como es el caso del PRI.

En dichas comparaciones están presentes componentes de discriminación, relacionados con los factores previamente comentados, especialmente cuando se comparan las dotaciones con otros distritos más favorecidos.

«— ... Yo creo que se sienten los abandonados de Bilbao. Sienten que además es un barrio que no aparece según dicen ellos, yo en los planos que he visto sí, pero en algún plano que ellos han manejado no aparece el barrio de Uretamendi y Betolaza como... parte de Bilbao.» (E2)

Pero, a su vez, existen también manifestaciones de signo positivo que sugieren cierta receptividad de partida potencialmente favorable a intervenciones en el ámbito de la salud.

«— ... Llevo 34 años en el barrio. Es un barrio, para mí es un barrio precioso. Sería, yo digo siempre sería el balcón de Bizkaia. Pero cómo lo tenemos es una pena. Y creo, que todos los que estamos aquí a ninguno nos gustaría marcharnos de su casa.» (G2)

«... — Para mí esto es mejor que Rekalde.

— No, a mí me gusta más esto que Rekalde.

— Yo ya lo he dicho antes, creo que esto es más sano. Aquí por lo menos respiramos.» (G3)

«... Y por otra parte pues ya has visto mi barrio, yo hablo me encanta mi barrio sinceramente te lo digo. Pues hija, estás, estás, estás en una zona sana, como digo yo. Estas en una zona sana y estas dentro de Bilbao. Aunque estás alto pero estás dentro. Porque nosotros utilizamos la palabra: Vamos a bajar a Bilbao.» (E1)

Las actitudes de pertenencia y de identidad como barrio se acompañan de diferencias sentidas en función de la zona donde se habita (Uretamendi, Betolaza, Circunvalación). La situación de peor acceso y urbanismo de Betolaza aparece, por ejemplo, repetidamente como un elemento propio y diferenciado respecto de las otras dos zonas.

«... Las casas más altas, las construcciones mejores, por así decirlo están en Uretamendi, las menos malas diría yo, y en Betolaza que son casas como más pequeñas. En todo ese intrincado de subida del barrio de Uretamendi y Betolaza, que no hay quien diferencie, ni quien imponga la frontera entre Uretamendi y Betolaza, eh... pues, pues todo eso es un intrincado de casas pequeñas, de medio bloques...» (E3)

«— ... Porque encima son barrios pequeños con mucha identidad de barrio. La gente de Betolaza es de Betolaza, y la gente de Uretamendi es de Uretamendi. Está en medio Circunvalación,... igual menos organizado y que tienen menos identidad, pero lo que es Uretamendi y Betolaza, hasta ahora por lo menos, es igual que el Peñascal que está a lado, o sea son mundos totalmente diferentes y se mueven historias totalmente diferentes, y vida social diferente...».(G4)

## 7.2. El PRI como proceso

A la luz de los hallazgos del presente estudio, el PRI no es valorado únicamente como una suma estática de determinadas intervenciones, sino que es vivido por parte de los distintos agentes como un proceso abierto y dinámico, lo cual resulta especialmente importante para comprender el significado de sus manifestaciones.

En este sentido, es posible distinguir al menos dos dimensiones que, si bien en la realidad intervienen conjuntamente, las analizaremos de modo separado cara a su mejor comprensión. La primera tiene que ver con la transmisión de información y las dinámicas de comunicación entre los distintos agentes involucrados (vecindario, representantes del Ayuntamiento, personal técnico, profesionales de la salud), y la segunda, con las diferentes dimensiones temporales desde las que unos y otros perciben los efectos del PRI.

### 7.2.1. Información y dinámicas de comunicación entre los distintos agentes

Las diferencias en la información y las dinámicas de comunicación entre los diferentes agentes representan una de las expresiones más importantes del carácter interactivo del PRI. Los relatos de dichos agentes tienden a situarse en distintas líneas de interrelación.

Por un lado, el personal técnico y el vecindario parecen ubicarse recíprocamente en un eje entre el «ellos» (Ayuntamiento y técnicos) y el «nosotros» (el barrio) en cuyo recorrido se encontrarían también instituciones intermedias como el Distrito o los representantes de plataformas o asociaciones, aquéllas más próximas a los primeros y éstos a los segundos.

El personal sanitario (profesionales de la medicina, profesionales de la enfermería, trabajadores/as sociales, farmacéutica) actuarían en líneas de interrelación situadas en otro plano diferente, más externo y por lo tanto más lejano respecto del eje anterior.

*«... Nosotros llevamos cuatro años, pero es que parece que hemos empezado como que hay una banda entre ellos (Ayuntamiento) y nosotras. Cuando no debería de ser así...» (E1)*

*«... porque lo que van a hacer no es idea de ellos, lo de los ascensores ha salido del barrio, lo del monte de aquí ha salido del barrio, lo del acceso ha salido del barrio, lo de la parte alta de Betolaza lo han dibujado los del barrio, los vecinos del barrio, y lo único que ellos han hecho es subcontratar una empresa y decir a ver cómo podéis hacer esto...» (G1)*

*«... Eso nos pasa mucho, pero eso claro tú lo ves como nosotros desde un punto de vista de tabla rasa, tú lo ves desde un punto de vista lógico. El barrio no lo ve así, y eso es algo con lo que nos hemos encontrado periódicamente. El barrio es reticente a ciertos cambios, tiende a desconfiar del Ayuntamiento. Hemos ido poco a poco oyendo hablar de la historia del barrio que ha tenido ciertas cosas. Y el barrio tiene mucha desconfianza con respecto a los cambios que pueda pedir el Ayuntamiento, aun cuando nuestra intención es completamente técnica y de mejoras, o sea, que no puede ser de otra manera...» (E4)*

Como veremos a continuación, las distintas posiciones van a condicionar en gran medida no sólo una mayor o menor información en relación al PRI, sino también las interpretaciones de dicha información sobre sus efectos en los/as vecinos/as.

#### 7.2.1.1. Carencias informativas

El nivel de conocimiento sobre el PRI entre las personas participantes no fue homogéneo, predominando en el vecindario las informaciones parciales y a veces contradictorias. Dicha falta de información resulta especialmente llamativa en el caso de algunos de los grupos y agentes entrevistados, sobre todo si se compara con la visión de aquéllos más próximos al Ayuntamiento.

*«Un parque ¿Dónde?»*

*– Detrás de nuestra casa*

*– Detrás de nuestra casa. Luego en perpendicular aquí van a hacer un ascensor...*

*– Está proyectado y lo están metiendo*

*– ¿Lo que están metiendo ahí?» (G3)*

*«Y me ha parecido ver un desmonte que están haciendo por la parte de allí con la idea de hacer un parque o...*



- Dices aquí abajo en Uretamendi
- Sí en Uretamendi, ahí está proyectado hacer un parque...
- Está excavado ahí, no sé...
- ¿En qué sitio? Un parque ¿dónde?
- En el monte , hay un montón de casas allí...
- Ah, no me he enterado yo.» (G1)

«... Es que no las conozco bien, sé que había un proyecto de la escalera... Sé que había el proyecto de un ascensor que no sé si realmente se va a llevar a cabo o no se va a llevar a cabo. Sé que había alguna esto de acceso también, alguna ruta de acceso, pero finalmente parece ser que no alcanza a Betolaza, que es la parte superior del barrio. Entonces bueno, eh, poco te puedo decir...» (E3)

«– ... Tengo 60 años. Llevo en el barrio como unos 32 años o así, y lo que la impresión de está reunión que vamos a tener, exponer que es una pena que no se nos haya convocado antes de empezar las obras.» (G2)

«– ... Yo lo del plan del Ayuntamiento no conozco nada. Del proyecto, lo que leo en prensa y lo que sale a veces en Telebilbao, que es donde más se habla de los proyectos con la gente. Lo que conozco es lo que veo, de hacer visitas en el barrio. Lo que es visible. Más conocimiento no tengo...

«– ... ¿Por qué los que estamos aquí no nos hemos enterado?, Por lo menos, que pienso que a sí me afecta me acabo de enterar ahora mismo... He visto las obras, pero luego yo no sé de quién dependen esas obras... ¿O qué pasa? Pues yo ahora mismo me estoy enterando de cosas, pero yo pienso que me tenía que haber enterado antes...» (G4)

«... Dirigidos por el Ayuntamiento se hizo una exposición un día, en el colegio éste, fue el alcalde... Si, se prepararon... unos paneles donde el Alcalde presentó la línea general de la actuación... El distrito nos daba las quejas, ya más o menos nosotros las ordenábamos, las intentabas traducir en propuesta... Por lo menos con el distrito presentaciones habremos hecho, yo qué sé, si no llega a una docena no le faltará mucho.» (E4)

Tal y como comentábamos, dichas disfunciones obedecen muy probablemente a las diferentes posiciones de unos y otros respecto de las fuentes de información, revelando defectos de acercamiento mutuo. Defectos de acercamiento no sólo físico sino también respecto a los lenguajes y recursos explicativos utilizados.

«– ... Nos hemos encontrado muchas veces que nuestro lenguaje es este lenguaje, es el de los planos... claro, nosotros pasamos unos planos en los que se ve la línea de desmonte, se ve como se va a cortar, nosotros lo entendemos a golpe de vista, evidentemente ellos no, es algo que intentamos siempre explicar pero no es fácil de explicar...» (E4)

«– ... Ver la realidad, ... sería bueno que para el futuro, aparte de los planos, se utilicen otros sistemas para explicar a los vecinos el proyecto, porque el plano lo entienden el ingeniero, el arquitecto, pero el vecino pues no lo entiende. Pues se podrían buscar un sistema de video o no sé...» (E2)

Además de defectos en la información transmitida, las dificultades inherentes a una **realidad social** móvil y culturalmente diferente a la de los informadores pueden generar frustraciones por ambos lados.

«– ... Intentando entender qué es lo que opinan en este proceso pero al final es un poco peligroso, porque no va siempre la misma gente, ese es el problema, entonces siempre te encuentras con que todos los temas vuelven a salir en todas las reuniones, tienes que por A o por B falta alguien y vuelves a explicarlo todo desde el principio. Entonces te da la sensación todo el rato de que avanzas a trompicones, es un paso para atrás un paso para adelante y estás siempre en el mismo sitio. Simplemente porque no están allí los vecinos que estaban en la anterior, es tan sencillo como eso, es que todo el mundo tiene su trabajo y puede venir o no, y porque muchas veces nos es difícil explicar nuestro proceso a los vecinos.» (E4)

«– ... O que me estén diciendo que soy idiota, porque sé que tengo razón. Porque a veces no se aprende todo en los libros, guapa. A veces se aprende todo en la práctica, también. Entonces ellos, están en un barrio que están diciendo que van a hacer una obra muy importante, muy importante pero claro, ... tienen que decir si hago esto, dónde perjudico, si hago esto, dónde beneficio... Eso lo conocemos la gente la gente que vivimos ahí...» (E1)

### 7.2.1.2. Roles y expectativas

En la comunicación e interpretación de la información intervienen asimismo los roles que los diferentes agentes desempeñan.

Por ejemplo, ya nos hemos referido repetidamente a la influencia que en las percepciones del vecindario ejerce el peso de unas relaciones problemáticas a lo largo del tiempo en relación al Ayuntamiento por lo que no vamos a insistir en ello.

Aunque también hemos comentado brevemente la situación de cierta externalidad que refleja el personal sanitario, si nos parece oportuno remarcar el desconocimiento que en general expresan respecto del PRI, sobre todo teniendo en cuenta que es precisamente en el ámbito de la salud donde nos interesa evaluar su impacto.

«... Yo desconocía, que estaban haciendo ningún tipo de obras... No tenía ni idea...

– Yo sí, yo las conozco porque a nosotros nos supone bastante mejora. Que mejoren las escaleras que nosotros las subimos y las bajamos muchas veces pues hace que nosotros también tengamos menos riesgo...» (G4).

«... Debería conocer la obra. Es que... mi atención ha sido absorbida pues por el trabajo, por el no sé qué, ... Entonces no la conozco bien...» (E3)

El papel del personal técnico, aunque percibido como próximo al Ayuntamiento, presenta sus peculiaridades propias e importantes ya que el referente de autoridad que proporcionan los conocimientos aparece repetidamente en las entrevistas grupales e individuales, con mayor o menor criticismo según los casos.

«... Soy licenciada... pero sin ningún conocimiento técnico de los proyectos, yo he recibido igual que los vecinos, la información que nos han trasladado los ingenieros del ayuntamiento, pero yo misma no tengo conocimientos técnicos de esos proyectos pero... veo un poco lo obvio...

– ... No lo sé, claro, es que yo entiendo que los técnicos que elaboran esos proyectos tendrán que prever todas estas cosas y los tendrán que redactar teniendo en cuenta esto.» (E2)

«... Un poco lo que no entendemos los de Betolaza, aunque también está claro que el ascensor va a venir bien, pero lo que no entendemos del proceso es quién ha dicho que lo pondrían ahí cuando los vecinos no lo hemos pedido ahí. Sí se pedía un ascensor, o una escalera mecánica, o una rampa mecánica pero no ahí... es... saber quién ha sido...» (G1)

«... Porque esas obras de Circunvalación para hacer la carretera les comía tiempo y dinero, porque costó muchísimo más de lo que pensaban. Pero yo pienso que los arquitectos, los ingenieros, es que ellos cuando planifican una obra cuando ven una obra yo pienso que tienen que saber la dificultad que van a tener los terrenos...» (G2)

«... Los ingenieros, o los arquitectos lo hacen por algo, pero se sabe que en Basauri, Portugalete y en montones de pueblos todos los accesos a los barrios altos están por escaleras mecánicas y aquí no lo hayan hecho. Me parece inconcebible...

– Hombre, yo no se si ahí, luego habrá razones técnicas para elegir una cosa u otra, supongo...» (G4)

«... Claro tu oye preguntas «oye ¿ por qué todo el agua que sale por ahí...?», luego, «mira... las cosas son así, ... que va a doble capa que no se qué y entonces que tal y que cual...» se ponen a explicar y tú ves que claro ellos son los técnicos, pero no tú... [...] Porque nosotros queríamos haber puesto también unas escaleras mecánicas... pero no hay manera...» (E1)

La perspectiva del personal técnico conlleva su vez planteamientos y dificultades propias y diferenciadas.

«... Yo te pongo una vía y a dónde te llevo, dónde te dejo. Bueno, pues en el proyecto lo que está aceptado, lo que está planteado, es sacar un voladizo, una estructura metálica hacia el exterior. ¿Qué sucede? Qué se plantea el proyecto, y por supuesto lo primero que se hace es otra vez, a pesar de que lo has consultado al distrito, ir casa a casa, y consultar..., entonces... nadie dispuso ningún tipo de quejas, excepto esa casa, que por un tema de cuando se amplió la carretera se ha ampliado hacia donde mí, entonces por qué ahora no ampliáis hacia donde el vecino enfrente. Estos temas, que sabéis lo que os digo, es la historia del barrio, que es algo que te afecta, sin que tú hayas tenido nada que ver... Entonces el Ayuntamiento nos está pidiendo un poco que cómo va a solucionarlo, ... pero lo dejaremos a nivel de anteproyecto...

– ... A lo largo del proceso el ayuntamiento ha sido muy receptivo a reclamaciones, peticiones del distrito fundamentalmente, incluso llevar a la gente obra...» (E4)

El papel desempeñado por los agentes intermedios presenta asimismo sus particularidades. Bajo esta denominación hemos incluido a distintas personas, responsabilidades y roles que en unos casos, como la Plataforma de Vecinos, o la Asociación, se llevan a cabo por vecinos/as del propio



barrio, mientras que en el caso de la Dirección de Distrito está presente un componente más institucional con unos cometidos más amplios.

Sus testimonios reflejan vivencias ambivalentes, derivadas por un lado del laborioso contacto con el vecindario, y por otro de las frecuentemente ingratas relaciones con el Ayuntamiento. El desánimo y el cansancio se mezclan con sensaciones satisfactorias por las mejoras conseguidas.

«... ¿Sabes lo que pasa? Mira un día te dicen blanco, al día siguiente te vienen a decir rojo. Ni tu puedes comunicar a los vecinos lo que está pasando porque claro después de que les hemos defendido...

– ... Yo estoy orgullosa de lo que hemos conseguido. Hemos tenido mucho follón en el barrio... La gente sí te apoya...

–... nuestro papel ahí, pues encima de que tú estas haciendo una labor, de que maja que son nervios, gastos, eh muchos gastos y que bueno tu lo haces porque tu quieres a tu barrio, quieres que tu barrio esté mejor... Bueno estamos viendo que no, que se dice esto y al final nunca llegamos a un acuerdo entre ellos y nosotros...

–... Es muy difícil, y es tela, o sea tela marinera. O sea nosotros llevamos 4 años y ya el mes pasado yo decidí, la decisión fue mía, ya les dije «vosotros hacer lo que queráis, pero yo en este, en esta forma no sigo» No sigo porque no. Porque no, porque ya me está afectando a mi persona...» (E1)

«... llevamos tiempo peleando o sea es que es todo tensión tras tensión, tensión- discusión y ha llegado el momento en que yo llegaba a casa y decía, ¿será obsesión mía, seré yo la que está obsesionada o que esto está mal... pero había otra persona que es compañera nuestra que cayó enferma y dijimos hasta aquí se acabó. Porque una cosa es ser intermediarios con Ayuntamiento y vecinos e intentar, no sé, les hacíamos su trabajo o sea... vecino por vecino...» (G1)

Desde el Distrito se reconocen, asimismo, las dificultades que conlleva viabilizar la participación del vecindario así como la insuficiente utilización del mismo como instrumento de comunicación con el Ayuntamiento.

«... yo creo que se han ido recogiendo las sugerencias de los vecinos a medida que se iban haciendo los proyectos. Ahora mismo en principio yo creo que no, los proyectos se están ejecutando de acuerdo a lo que solicitó en un principio el barrio, a través de la plataforma y sí es verdad que al iniciar las obras es cuando se ve un poco el problema ¿no?» (E2)

«... Mi percepción es que muy poca gente conoce lo que son los consejos de distrito y tú claro, algo que no conoces, pues no te puedes dirigir...

–... Y a veces yo sí tengo la sensación de que tengo que ir a buscar las necesidades del barrio y hacer un esfuerzo por acercarme a la gente, claro, el ayuntamiento está ahí pero muchas veces no se acerca.» (E2)

Por último, el papel asignado por el vecindario al equipo EIS debe ser tenido asimismo en cuenta. También en este caso se advierten componentes de confusión sobre su función, que en unas ocasiones se compara a la del personal técnico y en otras a mediadores de la administración (Gobierno Vasco, Osakidetza...). En la práctica ello conllevó un especial esfuerzo explicativo y de acercamiento, haciendo especial hincapié en la autonomía del estudio y en el compromiso de hacer llegar los resultados a las personas participantes. En general las relaciones establecidas fueron cordiales y próximas y las entrevistas se desarrollaron con plena libertad de expresión. A pesar de ello, las manifestaciones de escepticismo estuvieron asimismo presentes.

«... Cuando se metan ya con el proyecto del ascensor lo volverán a traer aquí y se volverá a tratar este tema y cómo lo queréis, transparente, opaco. Igual aquí os pedirán a vosotros también, o bien igual a seguridad ciudadana.» (E2)

«... yo te iba a preguntar ahora, antes cómo se va a quedar esto, en la reunión hemos hablado de muchas cosas, pero ¿qué fin va a tener, dónde va a llegar?...» (G1)

«... Para nosotros como vecinos, que ya el Gobierno Vasco, Osakidetza, dé una opinión sobre esto es ya suficiente, suficiente.» (G1)

«... Yo ya sé que lo que estáis haciendo puede quedar encima de un armario, pero es importante que de Sanidad vengaís y veáis esto...» (VO)

«... Mira si yo sé positivamente que todo lo que hablemos con vosotras no va a valer para nada. Porque todos estos temas que habéis tocado, me parece muy bien. No tendríais que haber estado vosotras aquí. Tendría que haber estado aquí el alcalde, el de obras públicas, el de sanidad, el otro el del ayuntamiento. Ésos son los que... Y si a vosotras os pedimos, si no podéis hacer nada. El Gobierno Vasco recibirá la infor-

*mación pero al trastero. Y luego además dirán oye pero es que. Y luego el Ayuntamiento si no si es que hace falta poner una baldosa en la Gran Vía. ¿Me entiendes? O sea la queja tendría que haber sido para el ayuntamiento.» (G3)*

### 7.2.2. Las dimensiones temporales

El marco temporal constituye la otra dimensión sobre la se proyectan las vivencias de las personas entrevistadas y que, por lo tanto, es necesario tener en cuenta para entenderlas.

Los tiempos del vecindario y los tiempos de las tramitaciones no tienden a coincidir de forma espontánea. La información y expectativas al respecto de los diferentes agentes son de partida diferentes, lo cual tiende a favorecer desencuentros entre ellos.

Como tal Plan, por ejemplo, la visión del personal técnico conlleva una perspectiva de largo plazo ausente en el caso del vecindario, más centrado en lo más cercano e inmediato.

*«... Al final te das cuenta que, como ingeniería, nuestro objetivo no es dejar el barrio perfecto en absoluto, nosotros tenemos que hacer los grandes trazos para que el siguiente que venga tenga algo al que agarrarse...»*

*– En todo el proceso se ha generado una serie de cosas que vamos a dejar a nivel de anteproyecto... Eso lo hemos visto, claro y decimos esto se va a hacer porque lo hemos visto por ordenador, ¿verdad? ...»*

*– Hay cosas que a futuro están ahí, por lo menos las líneas generales pero van a quedar, dentro de esta etapa de, esta carrera de legislatura...» (E4)*

Las repercusiones de los cumplimientos e incumplimientos de los plazos que se anuncian en cada caso trascienden en este sentido la obra puntual, contribuyendo a configurar percepciones de desconfianza.

*«– ... Tengo 61 años, vivo en Betolaza... Y vamos aquí esperando ahí que van a empezar en enero, van a empezar en febrero, en julio y estamos sin hacer nada.»*

*– Estamos sin acceso. Ese es el problema que tenemos...»*

*– ... Yo estoy de acuerdo. Tengo 63 años llevo en el barrio 55, llevo viviendo aquí en Uretamendi. Me he criado aquí. Estoy de acuerdo en todo lo que dicen aquí las compañeras, estoy muy de acuerdo en todo... Entonces me dijeron que iban a hacer un parque, que iban a quitar el monte. El monte está tal cual la mitad. Han sacado material que necesitaban para terminar la obra de la carretera o eso, y allí esta todo paralizado... y estamos un poco ahí en un compás de espera que no sabemos qué es lo que va a pasar allí.»*

*– Es lo que yo digo... Empiezan las obras para tapar las bocas...» (G2)*

*«– ¿Y cómo creéis que va a cambiar vuestro día a día con este ascensor por ejemplo?»*

*– No creemos, porque hasta que lo veamos...»*

*– Ver y creer (voces).» (G1)*

*«... La gente lo único que las obras han ido más lentas ha sido un problema con el contratista, la gente quiere que eso se realice cuanto antes...» (E2)*

Los temores ante que lo provisional se convierta en definitivo y viceversa están, por tanto, presentes en las percepciones del vecindario.

*«– ... Las escaleras, estaban programadas para 10 meses. ¿No sé cuanto tiempo llevaremos? La carretera de Betolaza estaba programada hasta septiembre, se aplazó hasta diciembre y ahora no sé hasta cuándo estaremos.»*

*– Oye otra de las cosas ¿La parada que han puesto ahí, donde la rotonda esa, es provisional o va a ser fija ahí?»*

*– Esperemos que sea provisional.» (G2)*

*«– ... éso es provisional, éso que han echado aquí»*

*– ¿Provisional?»*

*– Durante las obras quiero decir»*

*– Creemos que igual se queda porque es que aquí es así, es provisional, pero ahí se queda luego»*

*– ... Éso se va a quedar así, ella pregunta que si lo van a hacer provisional, yo creo que no, eso se va quedar ahí.» (G1)*

Temores y desconfianzas reconocidos como tales por parte del propio personal informador.



«... Empezamos las reuniones y luego de las reuniones todos contentos que ya hemos terminado el proyecto del vial y creían que al día siguiente. Luego al cabo de dos meses, nos dijisteis y ahí no hay ni Blas, pues cuándo vais a empezar. Bueno es que ahora está, y la gente un poco al principio, hasta que vio la primera obra en marcha pensaba que les hemos engañado un poco...

– ... Ellos, el tema de los tiempos, ya en la segunda presentación nos dimos cuenta de que teníamos que explicar las fases que lleva un proyecto, es decir, primero anteproyecto, redacción de proyecto, corrección, adjudicación, o sea, el hecho legal, eso era algo con lo que había que empezar porque si no, no estamos hablando al mismo nivel.

– ... ¿Por qué no entráis mañana? Es que... no están acostumbrados, no es cómo la Gran Vía, no están acostumbrados a tener obras cada dos por tres. No son conscientes de ello. Pero bueno, tienen siempre esa dicotomía de, quiero que me hagan unas obras, quién me vais a enviar pero desconfío porque no estoy acostumbrado...» (E4)

### 7.3. El PRI, las intervenciones parciales, y sus efectos percibidos sobre la salud

La influencia de los elementos y circunstancias comentadas va a estar muy presente en las valoraciones que las personas entrevistadas expresan tanto respecto del PRI en su conjunto como de sus distintas intervenciones parciales. Tanto el conocimiento del sentido y significado de sus percepciones acerca de las repercusiones del PRI, como el avance de posibles líneas de mejora, requiere no perder de vista las coordenadas contextuales previamente analizadas.

En general, las referencias que espontáneamente surgen en relación a los efectos del PRI sobre la salud no se vinculan a enfermedades o patologías concretas, sino que apuntan principalmente a dimensiones de la salud relacionadas con el bienestar y el medio ambiente conformado por el barrio como hábitat o lugar de residencia y de vida cotidiana.

Una vez que se hace expreso por parte del personal entrevistador el interés en los aspectos relacionados con la salud, el grado de concreción es mayor, y de este modo es posible advertir problemas y expectativas de mejora vinculados a cada uno de los ámbitos particulares de actuación previstos en el PRI, planteándose incluso aspectos sobre los que se demandará información específica, como es el caso del soterramiento de las líneas eléctricas.

La exposición de los resultados de este último apartado la hemos ordenado, por tanto, tomando como referencia de partida dichos ámbitos concretos de intervenciones del PRI, intentando revelar en cada caso el significado y la importancia proyectados por las propias personas participantes. Los primeros cinco sub-apartados responden a dicho planteamiento.

Y por último, consideramos que a la luz de los datos obtenidos se evidencian impactos sobre aspectos de la salud que tienen que ver con la auto-percepción del propio vecindario en cuanto a ser ciudadanos/as, tanto en relación al protagonismo y respeto sentido ante decisiones que les afectan –como es el caso del PRI–, como en lo que atañe al grado deseado de cohesión social como barrio y también como parte reconocida de la ciudad.

#### 7.3.1. Accesibilidad y desplazamientos

La importancia de los problemas de accesibilidad y desplazamientos en el barrio son comúnmente valorados como los más importantes, y por lo tanto, las intervenciones previstas al respecto constituyen uno de los temas principales de discusión.

La expresión de dichos problemas y de sus demandas de solución por parte del vecindario subrayan por un lado su carácter de bi-direccionalidad, es decir, condicionan tanto sus «salidas» para poder llevar a cabo múltiples actividades de la vida cotidiana, como las «entradas» al barrio, incluyéndose en estas últimas, además de los retornos, las posibles visitas de terceras personas (parientes, amistades) y la llegada de los servicios, especialmente los urgentes y los sanitarios. En este último caso, la mejora general de la accesibilidad facilitará el acceso de los/as vecinos/as al centro de salud de Rekalde, lo cual mejorará la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades y reducirá la morbilidad. También facilitará las visitas a domicilio de los/as sanitarios/as, lo cual mejorará la calidad de la atención médica y el bienestar social de los/as vecinos, especialmente mayores.

«— ... Porque yo con mi mujer que vamos a hacer setenta años, no vamos a bajar si no tenemos un medio para subir...

— ... Tampoco intentamos que se haga todo lo que pedimos aquí. Pero por lo menos que vayan haciendo un algo. Lo más principal.

— ... Los ascensores y las cosas de subir y bajar, que es lo más principal, y la limpieza, eso...» (G3)

«— ... Mira hoy estaba en la tienda, en el comercio de esta señora, y ha venido una señora diciendo un electricista, tres electricistas se le han negado por no subir las escaleras... Me parece indigno. ¿qué pasa si un día vamos a llamar al médico y nos va a decir que no, mira bájate aquí porque a Uretamendi no subo?

— ... Yo vivo en el 47 de Betolaza, que son esos dos bloques que hemos hablado antes de las escaleras que tenemos. Y estamos sin acceso, que no entran ni ambulancias, ni bomberos, ni ningún coche, al bloque de atrás.» (G2)

«— ... Ambulancias por ejemplo, hay ambulancias que se niegan. El barrio está en un alto, todo son pendientes, todo son unas escaleras horrosas, mal construidas, un montón de accidentes de caídas, eh, la gente mayor pues se las pasa canutas para entrar y salir del barrio.» (E2)

«— ... Muchas veces hacemos cosas como llevarles los pañales a casa... Como no hay ascensores en las viviendas pues una señora con incontinencia, ochenta y tantos años y dos muletas para andar...» (E3)

«— ... Estamos hablando de que no solamente es el coche de bomberos y la ambulancia, sino que es el día a día de las compras

— Sí, bueno, el día a día pero aquí lo que más nos apura como vecinas mayores que somos nos apura lo que siempre hemos dicho, que no puedes traer a un abuelo, porque es que nadie puede venir a visitarte a casa ni nada...

— Perdón, una persona mayor que tenga... una silla, no va a poder subir

— ... A mí que hagan el vial uh! pero eso en nuestra salud no va a mejorar en nada. La mejora consiste en que cada uno pueda subir a su casa en condiciones, no resbalar por la escalera con unas barandillas en condiciones de no matarse...» (G1)

Pero además, como podemos observar, los problemas afectan también a los desplazamientos dentro del barrio. De ahí que en las discusiones sobre la efectividad de las intervenciones previstas, la distinta ubicación de cada sub-barrio condicione sobremanera su valoración por parte del vecindario, resultando en este sentido Betolaza la zona directamente menos favorecida.

«— ... Hay que hablar de dónde los están poniendo. Esto está mal, y si hacen las escaleras mecánicas por ahí con un descansillo justamente a la altura donde están las divisiones suben hasta arriba y arriba en Betolaza pillan todo.

— Claro

— Pero no de la forma que están actuando, que están poniendo a mitad de la cuesta el ascensor sube luego con bolsas cargadas unos quinientos metros.» (G3)

«— ... A Betolaza no le beneficia nada... A los 4 que están donde se está haciendo el ascensor los únicos que beneficia... Unas escaleras mecánicas vamos suponer desde el ascensor donde termine hasta terminar el alto de ahí arriba porque si no el ascensor es una cosa inútil.» (G1)

«— ... Tú me preguntas sobre el impacto en salud de lo que se está haciendo allí abajo ¿y hasta que llego allí?» (VO por Betolaza).

«— ... Yo creo que sería un servicio más completo para todos los vecinos en esta otra parte, y desde luego, por supuesto tendría que ser las escaleras que igual serían mejor unas escaleras mecánicas que un ascensor. Que en muchos sitios se están poniendo mecánicas.» (G2)

«— ... Para mí un ochenta por cien a favor de todos. Todo lo que sea obras es un beneficio para todos. Ahora, como dicen aquí, el acceso lo hacen les dejan a mitad de camino. Si esto estaría más al centro de Betolaza, sería un beneficio para todos.» (G3)

Tal y como señalábamos al comienzo, la importancia sentida de los problemas existentes en cuanto a acceso y desplazamientos, y también de las expectativas de mejora, varía según los diferentes agentes y subgrupos vecinales, pero en general todos ellos coinciden en señalar a las personas enfermas, mujeres y gente mayor como los grupos potencialmente más beneficiados.

«— ... Yo creo que para mí, que si se hacen unas obras y todo el mundo tiene la posibilidad de salir a la calle y bajar de Betolaza a Uretamendi, eso es una calidad de vida también, porque mucha gente no va, no va, porque no puede, no puede bajar las escaleras.» (G2)



- «... Bueno, a la gente de allí le va a aliviar mucho (las mejoras en el acceso). Yo creo que sí
- ¿En qué sentido?
- Pues en el sentido de que por lo menos si te tienen que llevar en una ambulancia que te puedan dejar en una plataforma, en un rellanito...» (G1)
- «... Y el acceso de los sanitarios, si está facilitado, se supone que alguna consecuencia igual también tiene... Porque a veces, nosotros, sabes como estamos de tiempo y de trabajo, entonces y si tienes una visita programada en Uretamendi Betolaza y la tienes que ir a hacer cada tres meses, ... entonces pues igual demoras y no vas hoy, ya voy mañana o pasado...
- ... me solidarizo con lo que has dicho
- El tiempo del desplazamiento de los sanitarios y asistentes sociales pues a veces es muy complicado.» (G4)
- «... Entonces, pues fundamentalmente, puedes decir que el impacto sobre la salud podrá ser eso, una mejora de la accesibilidad, dos ascensores que podrán salvar un desnivel de unos 50 metros entre los dos...» (E4)
- «... La mayoría de la gente que va a hacer la compra son mujeres y al colectivo de mujeres del barrio pues les va a beneficiar, es gente mayor, las mujeres que veo por las escaleras con los carritos, sobre todo es gente mayor...» (E2)

Los efectos de las diferentes intervenciones previstas en el PRI a nivel comunicaciones peatonales, tráfico rodado, espacios verdes, se condicionan entre sí. En el ámbito de los accesos es importante señalar los riesgos por accidentes de tráfico que se perciben vinculados al lugar de llegada de uno de los ascensores previstos.

- «– ¿Dónde para arriba en Betolaza o sea salis del ascensor, dónde?
- En una cuesta
- En la misma carretera
- ¿En una carretera?
- Donde están las obras ahora
- Es una carretera. Y ¿cómo veis esto?
- Pues yo mal, ya verás cuando se haga.» (G1)
- «– ... Lo del ascensor yo quiero saber, por ejemplo la salida va a terminar en plena carretera, porque por ahí no pasaran coches ¿no? Será un peligro. Es un peligro para la salud. Si yo salgo del ascensor me puede pillar un coche.» (G2).

### 7.3.2. Recogida de aguas y saneamientos

El segundo ámbito de problemas especialmente sentido por las personas entrevistadas es el relativo a la recogida de aguas y saneamientos. En cuanto a sus repercusiones en la salud, además de los efectos de los desbordamientos en los domicilios y vías peatonales, y posibles contaminaciones o presencia de roedores, se subrayan sobre todo las consecuencias de la humedad especialmente en los grupos más vulnerables.

- «– ... Cuando me has preguntado es que había alguna cosa a destacar con respecto a la salud, yo destacar el saneamiento del barrio. Yo no sé si el proyecto va a dar solución a todos los problemas de saneamiento...» (E2)
- «– ... la red de, por ejemplo, de saneamiento es un escándalo.» (E3)
- «– ... Lo primero que hay que hacer es el saneamiento, de ahí para arriba, que está sin cambiar y yo vivo ahí. Sí sale agua del saneamiento, por la tierra, por el muro de la tierra...» (G1)
- «– ... Es que en este barrio lo esencial, lo esencial es la recogida de aguas.
- Eso es lo más esencial
- ... Si viene un golpe de agua fuerte, tenemos que estar alerta porque se nos mete en casa...
- ... A veces me alegro, ¿sabes por qué? porque las ratas que están se ahogan... y claro no está canalizado...
- Pues sí, en este sentido creo que va a ser un beneficio
- Claro.» (G3)

«... La gente padece de humedades dice en los huesos, la gente que vive por aquí está afectada de humedades.

– Sí.» (G1)

«... La recogida de agua... eso tendría que estar en Sanidad pero ahí, ahí metida, porque donde vive esta chica, donde yo vivo, y toda esta parte de aquí baja agua.

– Cada vez que baja agua de los de arriba, y paz y gloria, arréglalo porque yo me he tragado mucha humedad.. Mi casa ha estado plagada de humedad.» (G2)

«... es uno de los principales problemas en Betolaza: la humedad.

– En la salud de los niños y de las personas, sobre todo de éstos, de los niños, sí va a repercutir. Es que yo no sé, porque como están ubicadas las casas en el monte literalmente por donde viene lo que es humedad...

– Están las casas con una humedad tremenda...

– De bajar agua literalmente. Que hemos estado en casas donde baja el agua por la pared...

– Yo tenía un paciente que no podía dejarle la vendas de una semana para otra porque las encontraba mojadas. Él las tenía en el armario pero había tal humedad en esa casa... No se me olvidará.» (G4)

Las actuaciones proyectadas contemplan la construcción de una tubería para la recogida de las aguas provenientes de la cuenca del monte Caramelo, que se estiman en unos 60.000 m<sup>2</sup>. Los efectos de esta intervención, sin embargo, resultan menos previsibles ya que es de carácter parcial y por otro lado, las causas se situarían a distintos niveles, no todos ellos de responsabilidad pública.

«... El proyecto... incluye una tubería de gran diámetro para recoger todas las aguas que vienen del Monte Caramelo, de toda la cuenca del Monte Caramelo... Las aguas que podemos recoger esas y no las subterráneas... Pero bueno, entendemos que todas las que podamos coger antes de que se infiltren, pues mejor que mejor, entonces la idea es, bueno esta es una actuación que es difícil porque está repartida en 3 proyectos. La idea definitiva es coger todas las aguas de esta cuenca, de aquí hasta la punta del monte, lo cual son 60.000 m<sup>2</sup>, toda el agua que caiga ahí, se recoge por medio del vial alto. El vial alto mismo hace de frontera, la recoge en una cuneta y luego se mete en una tubería que es la que se está poniendo ahora en el proyecto de urbanización, mejora y servicios...» (E4)

«... De ahí para arriba no lo han cambiado y hay tuberías que están rotas y se filtra por las casas y por las paredes y por todos los lados, la tienda esa que había ahí, ahí se le salía el agua por la tienda. Han querido hacer lo del saneamiento ese de ahí...

– Todas las casas pequeñas que están de aquí para allá todo esto tiene una humedad terrible porque se filtra, están hechas sobre el vivero, sobre la tierra y quieras que no... es humedad pues tiene cosas dentro de todo.» (G1)

«... El problema es que saneamientos no se hacen. O sea, recogidas de agua muy pocas... Pues es que lo que... Mira, yo es que he llegado a la determinación de que tampoco, no sé, yo creo que una vez finalizada la obra se tendría que... anotar en un bloc todo lo que no vemos bien.» (E1)

«... Luego el tema de la queja de las humedades, de las aguas que les vienen y tal, entonces se mezclan dos cosas... La ley dice, es que la obligación de un edificio de mantenerse libre de humedades, entre otras cosas, es del dueño del edificio.

– Y es lo que nos cuesta que entiendan... Yo tengo humedades que me viene de la calle, la calle es del Ayuntamiento, entonces la culpa es del Ayuntamiento... Y no es así.

– ... Bueno, en la reunión misma se vio el tema de León de Uruñuela, y cuando el Ayuntamiento nos pidió que consideráramos qué sería necesario para esta actuación y tú vas a esta zona y no puedes aconsejar eso. Estamos hablando de un volumen de dinero y de movimiento de tierra, etc. que es desorbitado para la población a la que vas a hacer un beneficio. Es algo que técnicamente no se puede aconsejar...» (E4)

### 7.3.3. Parque, esparcimiento y soterramiento de líneas eléctricas

La situación de partida de falta de espacios de esparcimiento y los efectos de las torretas de electricidad actualmente existentes se considera por todas las partes como un problema mayor. En el caso de los primeros, las dificultades de acceso ya comentadas contribuyen a que las personas de edad valoren de modo especialmente positivo la posibilidad de contar con un parque con zonas de recreo que les posibilite pasear al aire libre. Y a su vez, de nuevo son motivo de discrepancias en función de la ubicación prevista para dicho parque en relación a los distintos sub-barrios, siendo Betolaza la zona en la que los impactos se perciben de forma menos directa.



«... O sea, entonces yo creo que va a beneficiar mucho, sobre todo para la gente mayor. Ese paseo que les van a poner. No tenemos donde la gente pueda pasear. Ahora sólo se puede pasear en la Pacheca.» (E1)

«... Eso es de sanidad, es de sanidad. Los médicos lo primero que te dicen cuando vas a la tensión, oiga ¿Ud. anda? Sí pero me dirá dónde. Si quiero andar tengo que bajar a la Casilla o al parque de ahí y pasan autobuses que yo no puedo pagar porque los jubilados no tenemos.

– ... Oyes, cuanta gente mayor sale ahí que no tiene posibilidad de ir a otra parte, se da ahí un paseito todas las mañanas, todas la tardes, oye eso es una cosa maravillosa. Entonces, eso si lo hacen así de bien, te hacen un paseo bien, que esté bien cuidado eso también será una posibilidad que la gente tenga una expansión y lo que decimos una calidad de vida.» (G2)

«... Hombre, a mí me parece aparte también de abordaje en el tema de salud, de eliminar ciertos riesgos. La línea de alta tensión, el tema de tratamiento de aguas son cosas que se pueden considerar salud pública. Hombre luego, desde el punto de vista del tema de la salud individual digamos dependen los espacios por ejemplo en los parques ahora en muchas ciudades pues se está dando un enfoque como de promoción del ejercicio.» (G4)

«... Ahora para los de Uretamendi sí les sirve el tener un parque allí para... yo lo veo bien para los críos y para la gente mayor, con bancos para sentarse allí les da buen aire en la parte de allí encima con sol y todo lo que quieras, yo pienso que eso está bien para el que vive en Uretamendi, a nosotros los de aquí de Betolaza el parque no nos hace nada en absoluto.

– no nos beneficia.» (G1)

«... Yo creo que hay proyectos específicos para determinadas zonas, pero... en los proyectos importantes que son el parque y el ascensor va a beneficiar a la generalidad el barrio.» (E2)

Junto a los efectos positivos percibidos como consecuencia de la desaparición de las torretas y el soterramiento de las líneas de alta tensión, se plantea por parte de alguna personas entrevistadas los posibles problemas de salud futuros derivados de la proximidad de dichas líneas. Problemas y, sobre todo, interrogantes que quedan a la espera de respuesta.

«... Sí (el soterramiento) es exigible, eso se está haciendo ya en todos los lados, eso en teoría deberían hacerlo en todos los sitios. Eso es normal. Aquí hemos tenido toda la vida líneas de alta tensión las torres y eso por ahí que no sé si quitarán pero bueno, por lo menos si nos quitan todos los cables que están por ahí...!» (G1)

«... Bueno todo eso, todo eso si va bien soterrado, la calidad de vida sería muchísimo mejora para toda esa gente que vive en esa parte, en esa parte donde están diciendo que es donde luego hay un parquecito bien hecho, con papeleras, con unos bancos o con lo que sea...

– Quedaría precioso.» (G2)

«... Por aquí irán los cables. Claro, habrá que ver también qué efecto tiene esto para la gente que vive aquí al lado...» (V0)

«... El argumento que ellos aducen para que no se cambie y no se soterren las líneas es que la torreta tiene... radiactividad, o si no es radiactividad, que produce, no sé si ellos lo quieren llamar inducción eléctrica o bueno, que produce y tiene efectos perjudiciales para la salud, insomnio, hablaban de cáncer...» (E2)

#### 7.3.4. Aparcamientos y tráfico rodado

Los problemas relacionados con el exceso de vehículos y la falta de plazas de aparcamiento, con sus consiguientes efectos en la obstrucción de accesos y mayor accidentalidad, aparecen como otro gran problema contemplado asimismo en el Plan pero cuyo desarrollo tuvo que modificarse por las dificultades que surgieron en la gestión de las propuestas iniciales. También en este caso las expresiones de malestar se acompañan de la percepción de falta de información.

«... Unas carencias tremendas de aparcamiento... Nos falta muchísimo espacio para aparcar.» (G2)

«... No está llevando coches ni nada aquí la grúa, y no sólo ese es el problema y claro ahora se nos ha juntado que ahora mucha gente sube... y claro como tampoco hay sitio, pues mucha gente suele aparcar encima aquí.

– ¿Qué pasa con el parking ese que había proyectado?

– Pues que lo hicieron mal. Yo pienso que lo han hecho mal cuando eso estaba proyectado ahí y se han negado a hacerlo los bajos o no sé... porque había pocas solicitudes. Cuando aquí la mitad no nos hemos

*enterado que había que apuntarse para las solicitudes, la gente no sabe dónde había que apuntarse y aquí no han dicho nada, si hubieran puesto carteles yo me hubiese apuntado.» (G1)*

*«... Hubo un comentario como que los iban a hacer para alquilar. Como no los pudieron vender, que se iban a hacer los garajes lo mismo abajo que los de arriba para alquilarlos. Pero no sé si esto estaba aprobado o fue un comentario que a mi me dijeron. Yo lo comento como me lo dijeron, pero no sé*

*– Mi hijo tenía comprado...» (G2)*

*«... Estaba hablando de que aquí cuando hicieron los aparcamientos de la Pacheca hablaron de los precios asequibles. Es que ahora, lo que querían hacer ahora es horrible. Yo cómo voy ha comprar ahora una parcela... Y mañana me muero para quién queda la parcela, para el Ayuntamiento...» (G3)*

*«... Hombre, lo que es una pena por ejemplo es que no haya lo de parking, es una pena gorda... Pero no es porque el Ayuntamiento no lo tuviera pensado, sino que las condiciones en las que los ayuntamientos, y en concreto éste hace aparcamientos subterráneos es en concesión. Es decir, no invierte dinero sino lo que hace es dejar que alguien explote eso. Lo llegaron a tener contratado, hubo una oficina de inscripción, pero claro, el dinero que pedían ellos por la cesión de uso de la plaza...» (E4)*

*«Lo único pues que los aparcamientos de La Vaguada no se van a hacer, los aparcamientos de Betolaza no se van a hacer. Porque, claro, la gente no se puede meter en préstamos. Porque somos personas de un nivel bajo mas bien, bajo.» (E1)*

### 7.3.5. La importancia de lo menor y otros problemas

En un barrio de las características de UBC resulta obvio que los problemas existentes no se limitan a los previstos en el PRI y, en este sentido, en el desarrollo de las entrevistas surgen, en ocasiones de modo apasionado, otros temas relacionados por ejemplo con la limpieza, la seguridad, la falta de determinados servicios, las casas de cultura, las alternativas para la juventud, o la existencia de una amplia zona en la cima del barrio, de propiedad particular pero explotada de modo consentido por parte del vecindario que ha construido sus propias huertas.

También podríamos encontrar en dichos temas aspectos relacionados de un modo u otro con la salud, y que en este sentido nos remiten una vez más a la consideración de barrio como conjunto. Pero por no contemplarse como tales en el PRI hemos optado por no tratarlos en el presente Informe.

Sí nos parece, sin embargo, que merece ser señalada la importancia prestada a las pequeñas intervenciones, siempre y cuando se lleven a cabo adecuadamente y se advierta una continuidad en su mantenimiento.

*«... Yo creo que el proyecto tiene que bajar también un poco a las necesidades básicas y esto es fundamental, el que no se centre sólo en construir el ascensor y en construir un parque precioso.» (E2)*

*«Y bueno, el barrio va a quedar bien. Lo que nosotros queremos, lo que el barrio quiere es que no se olviden de esas cosas, pequeñas, que son muy importantes también, eh?» (E1)*

*«... vamos ni una manguera de agua echan, gastan 4 flores y las abandonan, no son capaces de venir a cuidar ni regarlo, no tienen nada, las farolas abiertas...*

*– Ni los riegan, ni nada.*

*– ... tanto cuesta echar un poco de asfalto y marcar luego una línea para que aparquen luego en condiciones... Que lo asfalten que hagan líneas, estará mucho más fuerte y estará todo mucho mejor.» (G1)*

En este mismo sentido, las consecuencias y molestias derivadas de las propias obras son vividas por algunas de las personas entrevistadas de manera especialmente crítica.

*«... Pero eso está todo levantado y todo sin acabar, empiezan una obra ahí empiezan otra ahí, otra ahí y está todo levantado pero no veo que terminan de un lado asfalten, terminan de otro... Está todo el barrio levantado.» (G1)*

*«Desde que comenzaron las obras, éstas del monte ése que se ha quedado a la mitad, pues ya ni limpian ni nada, o sea detrás de nosotros hay unos árboles que se están comiendo hasta el tejado.» (G2)*

*«... Yo tengo por abajo y tengo por arriba y el otro día me tuve que meter al baño a hablar por teléfono porque tututututu el uno, tututututu el otro, hacen mucho ruido y la cabeza te empieza a doler...*

*– Sí*

*– Pero bueno, yo creo que si queremos las obras hay que aguantarlas, hay que aguantarlas.» (G1)*



«... Sí, las obras son molestas. Si nos han llegado quejas pues a veces del desarrollo de las obras pues los días que llueve pues que no se limpia en condiciones, que habría que facilitar el acceso a los vecinos, cuidar mucho la limpieza.» (E2)

Los factores que inciden en dichos «problemas menores» muy probablemente estén vinculados a algunos de los condicionantes estructurales del barrio y su interpretación parece no ser la misma en todas las personas entrevistadas.

– *Que no les pase nada a los obreros cuando estén construyendo. Tienen que andar... los espacios donde simplemente pues acumular material de obra. La obra que está en este momento, es una obra que está tan desperdigada que los sitios donde pueden poner una caseta simplemente para el material, es una locura. ... Son problemas inherentes al barrio que cualquier obra les afecta, por eso es lo que les digo, que el siguiente que venga debería encontrárselo mucho más fácil.» (E4)*

«... Bueno los ruidos y todo esto pues bueno. No se queja mucho la gente. Hasta los mismos obreros dicen que se trabaja bien en nuestro barrio. Entonces, que en el centro la gente es más quisquillosa o sea que la gente está ilusionada con lo que se está haciendo... )» (E1)

Tampoco en todos los casos resultan aparentes sus efectos sobre la salud, pero a lo largo del desarrollo del estudio se constata en las vivencias de los participantes la repetida concurrencia de lo más y de lo menos inmediato, de «lo mayor» y «lo menor», de tal modo que la trascendencia vivida de determinadas actuaciones de constatados efectos positivos para la salud puede quedar ensombrecida por las consecuencias de este tipo de problemas.

### 7.3.6. «Sentirse ciudadano/a»

A lo largo del desarrollo del estudio sobre el terreno y atendiendo a los hallazgos expuestos en sus diferentes apartados se advierte repetidamente la influencia que en los vecinos ejerce el trato percibido por parte de aquellas personas a quienes considera sus representantes.

Tal y como se ha analizado anteriormente dichas percepciones aparecen condicionadas por un contexto concreto que refleja frecuentes expresiones de abandono y de desencuentros respecto de las instancias municipales. En el presente dicho contexto es cambiante tanto en lo que respecta al funcionamiento de las instituciones municipales como en las características y perfiles del propio vecindario. Pero continúa advirtiéndose el riesgo de persistencia de una autovisión de marginación que afecta negativamente a la autoestima de la persona en cuanto «ser ciudadano/a».

Su modificación resulta sin duda difícil y requerirá de intervenciones a largo plazo y de diversa índole que evidentemente trascienden los cometidos concretos del PRI. Pero a su vez el PRI representa para el vecindario una de las primeras experiencias en las que se acometen reformas de envergadura en su barrio, y también una oportunidad para contribuir al cambio de su papel tradicional.

Las repetidas referencias en los apartados anteriores a las carencias informativas y participativas constituyen en este sentido una importante llamada de atención. Y no se trata en absoluto de señalar culpabilidades, ya que como hemos visto se trata de procesos complejos en los que tiene lugar una permanente interacción entre los distintos agentes y roles. Se trataría por el contrario de aprovechar la circunstancia excepcional del PRI para impulsar desde todos ellos, en función de sus posibilidades y responsabilidades, dinámicas participativas que permitan además una interlocución eficaz.

Entendemos que las consecuencias afectarían no sólo al largo plazo del «sentirse ciudadano/a», sino también a la percepción positiva de las intervenciones concretas del PRI desde actitudes más favorables. El cómo y cuándo se lleven a cabo y finalicen las obras e intervenciones todavía pendientes de ejecución adquieren en este sentido una importancia fundamental.

### 7.3.7. Cohesión social

Los deseos expresados en diferentes momentos por distintos participantes y que aparecen especialmente claros en estos segmentos, reflejan otra dimensión que entendemos importante desde el punto de vista de las repercusiones potenciales del PRI en la salud del vecindario.

«... yo quiero que en el mapa también aparezca mi barrio y que a mí no me avergüence decir: soy de Uretamendi...» (G2)

*«– ... Bueno, pues, este proyecto integral de mejora yo creo que va a ser ya como de que perciban esa presencia del ayuntamiento, de que ellos forman parte de Bilbao.» (E2)*

También en el conjunto del trabajo aparece esta dimensión de cohesión social y también la comprensión de su importancia requiere no perder de vista la situación y la evolución histórica de UBC como barrio.

En este caso, el deseable desarrollo de vínculos de colaboración y pertenencia entre el vecindario afectaría tanto a la relación de UBC con Bilbao, como a la relación de los tres sub-barrios entre sí.

Como hemos visto en los diferentes apartados, el PRI afecta a ambos tipos de relaciones y su desarrollo debería ser especialmente sensible al respecto, teniendo en cuenta además las particularidades de los distintos grupos de edad y la presencia cada vez mayor de población inmigrante.





## 8. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS: IMPACTOS SOBRE LA SALUD DEL PRI DE UBC

A continuación se presenta la síntesis de los impactos identificados en la salud del PRI a partir de la búsqueda sistemática de la bibliografía y el estudio cualitativo realizado. Los resultados del estudio cualitativo señalan que, a la hora de interpretar los impactos identificados, es necesario tener en cuenta que la percepción que las personas del barrio tienen sobre el PRI y sus efectos en la salud aparece condicionada de modo importante por las características particulares de su contexto social e histórico. UBC es un barrio que en su origen sufrió una carencia importante de infraestructuras y de ordenación urbana. Esa precariedad y la percepción de cierta marginalidad con respecto al resto de Bilbao han condicionado tanto las expectativas de presente como las de futuro de los/as vecinos/as respecto al PRI y a la actuación del Ayuntamiento.

La Tabla 7 recoge de forma esquemática los impactos detectados del PRI sobre la salud del barrio. En ella se relacionan cada uno de los elementos de la intervención con los determinantes de la salud (columna 1), con los resultados en salud (columna 2), el tipo de impacto (positivo/negativo) (columna 3), las fuentes de la evidencia utilizadas para la descripción de los determinantes y los resultados (columna 4), y su efecto sobre las desigualdades sociales en salud (columna 5). En alguno de los casos, los impactos se identifican sólo a nivel de los determinantes de la salud.

### 8.1. Ascensores y viales de acceso

En relación a la construcción de los ascensores y los dos viales, se prevé que mejoren tres tipos de accesibilidad. La primera de ellas hace referencia a la mejora de la movilidad de los/as vecinos/as hacia dentro y fuera del barrio, que incidirá en un fortalecimiento de las redes sociales y la cohesión social respecto al resto de la ciudad de Bilbao. Asimismo, facilitará los desplazamientos a pie, tanto como medio de transporte o de recreación, lo que aumentará la actividad física. Según la evidencia hallada, tanto la cohesión social como la actividad física están asociadas a multitud de resultados positivos en la salud. Sin embargo mejorar la accesibilidad general creará un nuevo flujo de tráfico en los nuevos viales; así mismo la salida proyectada del ascensor entre Uretamendi a Betolaza podría aumentar los atropellos a peatones. En ambos casos, existe el riesgo de aumento de la morbilidad y la mortalidad asociada a lesiones accidentales.

El segundo tipo de accesibilidad que mejorará será aquella relacionada con el acceso de la comunidad a los servicios sanitarios y sociales así como la mejora del acceso de éstos al barrio. Ello repercutirá en una mejora de la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades así como en la mejora de la calidad de la atención sanitaria y de los servicios sociales. Asimismo, los ascensores y los viales podrían mejorar la accesibilidad a otro tipo de servicios, como las tiendas de alimentación, permitiendo el acceso a una variedad más amplia de recursos a precios más económicos. En el caso concreto de la alimentación, su impacto sería dudoso, ya que el acceso a mayor tipo de alimentos no necesariamente implica mejoras en la dieta.

La mejora de accesibilidad relacionada con los ascensores y los viales tendrá un menor impacto en el barrio de Betolaza y mayor en los de Uretamendi y Circunvalación. Por grupos sociales, su impacto será mayor entre las personas con problemas de movilidad como las mayores o discapacitadas, así como aquellas que no posean transporte privado, y padres y madres con hijos/as pequeños/as.

### 8.2. Parque de Gaztelapiko

El nuevo parque de Gaztelapiko tendrá una serie de impactos positivos en la salud de la población. Mejorará la valoración de los/as vecinos/as acerca de su barrio, lo cual se relaciona, según la literatura consultada, con una mejor autovaloración de la salud y una mejor salud mental. Asimismo, contar con un nuevo parque aumentará la práctica de la actividad física intensidad leve (paseos).



Este nuevo espacio de encuentro en el barrio mejorará también la comunicación interpersonal entre los/as vecinos/as, lo que fortalecerá las redes sociales y la cohesión social del barrio.

Sin embargo, el parque también abre la posibilidad a que se produzcan determinadas actividades conflictivas como el consumo de alcohol y otras drogas, lo cual constituye una inquietud entre gran parte del barrio y puede provocar un aumento de sentimientos negativos (ansiedad...), así como otros resultados en salud dañinos entre la población.

De nuevo, el impacto positivo del parque será menos intenso para la población de Betolaza. Por grupos sociales, se verán más beneficiadas las personas mayores, los grupos socioeconómicos más desfavorecidos, y los padres y madres con hijos/as pequeños/as.

### **8.3. Mejora de la recogida de las aguas pluviales**

Es previsible que esta intervención reduzca las humedades dentro de las viviendas del barrio, aunque no podemos establecer con exactitud su impacto porque ello dependerá de la magnitud de la propia intervención. En cualquier caso, se prevé una disminución en la incidencia de enfermedades respiratorias relacionadas con las humedades de la vivienda. Por su parte, la reducción del caudal de agua que circula libremente por las calles del barrio mejorará el estado de las escaleras y las vías peatonales, reduciendo la morbilidad por lesiones asociada a caídas accidentales.

### **8.4. Soterramiento de las líneas eléctricas de alta y media tensión**

El soterramiento de las líneas eléctricas que atraviesan el espacio aéreo del barrio producirá una disminución en la exposición a los campos magnéticos de la población de UBC. Este efecto será mayor en aquellas personas que residían a menor distancia de las líneas aéreas. Sin embargo, las evidencias disponibles sobre el efecto de los campos magnéticos sobre la salud no nos permiten prever si se producirá un efecto positivo sobre la salud de la población beneficiada.

### **8.5. Período de planificación y de obras del PRI de UBC**

Para finalizar, el propio desarrollo de la EIS, tanto en relación a su proceso de diseño y presentación al barrio como al desarrollo de las obras, constituye otro elemento de análisis de gran importancia en relación a su posible impacto sobre la salud. En este sentido, la participación y capacidad de influencia que se otorgue a los/as vecinos (a partir de cauces de comunicación y participación adecuados entre con el ayuntamiento) y su percepción de control sobre su propio barrio pueden tener una influencia positiva en la autovaloración de la salud y la presentación de síntomas depresivos (Tabla 8).

**TABLA 7. EFECTOS DEL PRI EN UBC**

Elemento de la intervención y determinante de la salud	Posibles resultados en salud	Tipo	Fuente de la evidencia	Desigualdades sociales en salud
<b>ASCENSORES / VIALES</b>				
<b>1. Mejora de la accesibilidad general</b> (facilitará movilidad hacia dentro y fuera) que:				
(a) Mejorará la comunicación interpersonal, que fortalece las redes sociales y la cohesión social en el barrio y respecto al resto de la ciudad.	↓ mortalidad por todas las causas, mejor recuperación de enfermedad cardiovascular, y enfermedad cerebrovascular ↓ estrés, ansiedad y depresión	+	– Estudio cualitativo – Bibliografía: <i>Berkman y Sime 1979</i> <sup>50</sup> , <i>Stansfeld, 1999</i> <sup>51</sup> , <i>Wilkinson, 1999</i> <sup>52</sup> , <i>Kaplan y col, 1994</i> <sup>48</sup>	
(b) Se facilitarán los desplazamientos a pie, como medio de transporte o recreación. Aumentará la práctica del ejercicio físico	↓ mortalidad por todas las causas, ↓ riesgo cardiovascular, diabetes y mejora de la salud mental (autoestima, depresión, función cognitiva)	+	– Estudio cualitativo – Bibliografía: <i>WHO, 2002</i> <sup>48</sup> , <i>Mutrie y col, 2002</i> <sup>52</sup> , <i>2000</i> <sup>53</sup>	Menor beneficio para : Betolaza
(c) El nuevo vial creará un nuevo flujo de tráfico y la salida del ascensor de Uretamendi a Betolaza. que podría aumentar los atropellos a peatones	Morbimortalidad asociada a accidentes	-	– Estudio cualitativo	Mayor beneficio para: personas mayores, discapacitadas, personas sin coche y padres/madres.
<b>2. Mejora de accesibilidad a/de los servicios sanitarios:</b>				
(a) Facilitará el acceso de los/as vecinos/as al centro de salud	Mejora de la prevención, diagnóstico, tratamiento de las enfermedades	+	– Estudio cualitativo	
(b) Facilitará las visitas a domicilio del personal sociosanitario	Mejora de la calidad de la atención médica y de los servicios sociales	+	– Estudio cualitativo	
<b>3. Mejora de accesibilidad a otros Servicios</b> , como la alimentación, puede conllevar el acceso a una mayor variedad de recursos		?	– Estudio cualitativo	



Elemento de la intervención y determinante de la salud	Posibles resultados en salud	Tipo	Fuente de la evidencia	Desigualdades sociales en salud
<p><b>PARQUE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Mejorará la <u>valoración del lugar de residencia propio</u></li> <li>Aumentará la <u>práctica de ejercicio físico (paseos)</u></li> <li>Mejorará la <u>comunicación interpersonal, que fortalece las redes sociales y la cohesión social en el barrio</u></li> <li>Facilitará el <u>espacio para actividades conflictivas (consumo de droga y alcohol)</u></li> </ol>	<p>Mejor autovaloración de la salud y mejora de la salud mental (autoestima, ansiedad, depresión, estrés, trastornos psicósomáticos)</p> <p>↓ mortalidad por todas las causas, ↓ riesgo cardiovascular, diabetes y mejora de la salud mental (autoestima, depresión, función cognitiva)</p> <p>↓ mortalidad, ↓ de los niveles de estrés y ↓ de la sensación de ansiedad y depresión</p> <p>Aumento de la ansiedad, adopción de conductas no saludables como hábito tabáquico y aumento de la tensión arterial</p>	<p><b>+</b></p> <p><b>+</b></p> <p><b>+</b></p> <p><b>-</b></p>	<p>– Estudio cualitativo – Bibliografía: <i>Parry y col, 2004</i><sup>66</sup>; <i>Maller y col, 2002</i><sup>67</sup>; <i>Stone y Hana, 2003</i><sup>68</sup></p> <p>– Estudio cualitativo – Bibliografía: <i>Mutrie y col, 2002</i><sup>52</sup>, <i>2000</i><sup>53</sup> <i>Vuori y Oja, 1998</i><sup>54</sup></p> <p>– Estudio cualitativo – Bibliografía: <i>Kaplan y col, 1994</i><sup>48</sup>; <i>Berkman y Sime, 1979</i><sup>50</sup> <i>Stansfeld, 1999</i><sup>51</sup></p> <p>– Estudio cualitativo – Bibliografía: <i>Clemente y Kleiman, 1977</i><sup>69</sup> <i>McCabe y Raine, 1997</i><sup>70</sup>; <i>Harburg y col, 1973</i><sup>71</sup></p>	<p>Menor beneficio para: Betolaza</p> <p>Mayor beneficio para: grupos socioeconómicos más desfavorecidos, personas mayores y jóvenes y padres/madres</p>
<p><b>SISTEMA DE RECOGIDA DE AGUAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Reducirá las <u>humedades en las casas</u></li> <li>Mejorará el <u>estado y, por tanto, el acceso por escaleras y calles</u></li> </ol>	<p>↓ riesgo de enfermedades respiratorias</p> <p>↓ morbilidad por lesiones en caídas accidentales</p>	<p><b>+</b></p> <p><b>+</b></p>	<p>– Estudio cualitativo – Bibliografía: <i>Thompson col, 2003</i><sup>72</sup>; <i>Peat y Dickerson, 1998</i><sup>73</sup></p> <p>– Estudio cualitativo</p>	<p>Mayor beneficio para: niños/as.</p> <p>Beneficio para todos los sub-barrios</p>
<p><b>SOTERRAMIENTO DE LAS LÍNEAS DE AT</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Disminuirá la <u>exposición de la población de UBC a los campos electromagnéticos</u></li> </ol>	<p>Posible efecto beneficioso sobre la salud, difícil de precisar</p>	<p><b>?</b></p>	<p>– Bibliografía: <i>WHO, 2007</i><sup>74</sup></p>	

**TABLA 8. EFECTOS DE PERIODO DE PLANIFICACIÓN Y OBRAS DE PRI DE UBC**

Determinante de la salud	Posibles resultados en salud	Tipo	Fuente de la evidencia	Desigualdades sociales en salud
<p><b>PARTICIPACIÓN Y CAPACIDAD DE INFLUENCIA SOCIAL</b></p> <p>Participación y capacidad de decisión de los vecinos en relación a las decisiones sobre el PRI</p>	<p>Posible efecto de una mayor participación comunitaria y «empoderamiento» y de la percepción de mayor control sobre el lugar de residencia en una mejor autovaloración de la salud y mejor salud mental.</p>	<p><b>+</b></p>	<p>– Estudio cualitativo – Bibliografía <i>Wallerstein, 2006</i><sup>89</sup></p>	





## 9. RECOMENDACIONES

A continuación, se detallan las propuestas que, a partir de la Evaluación del Impacto en la Salud realizada al Proyecto de Reforma Integral de Uretamendi-Betolaza y Circunvalación, tratan de mejorar el impacto del proyecto en la salud de la población. Las propuestas hacen referencia tanto a elementos relacionados con el PRI como a aspectos externos al mismo, que se perfilan como posibles vías de mejora de la salud de la población del barrio.

Siguiendo con los elementos que han guiado la fase de la evaluación, las recomendaciones se agrupan también en seis grandes áreas:

### 9.1. Accesibilidad y desplazamientos

Las intervenciones dirigidas a mejorar la accesibilidad constituyen un área prioritaria del PRI y de un gran impacto sobre la salud y el bienestar de UBC. Existen diversas inquietudes vecinales acerca de la mejora real de la accesibilidad que conllevará el PRI en función del barrio de residencia así como algunas propuestas para su mejora:

Por todo ello, se propone:

- Planificar medidas futuras de mejora de los accesos al barrio de Betolaza debido a que la construcción actual del ascensor no satisface las necesidades de movilidad del vecindario de la parte alta de ese barrio, especialmente las de la población mayor.
- Planificar actuaciones encaminadas a mejorar la accesibilidad al interior de las viviendas de UBC. La mejora de la accesibilidad física «de puertas a fuera» puede resultar ineficiente si no se solventan los graves problemas de movilidad dentro de los inmuebles. Se propone, por lo tanto, articular un plan de mejora de la accesibilidad, similar a los de otros barrios de Bilbao, para facilitar a través de ayudas financieras, la instalación de ascensores y mejoramiento de los accesos (rampas, cotas 0).
- Asegurar una salida segura del ascensor que une los barrios de Betolaza y Uretamendi con la intención de evitar posibles accidentes de peatones. En el caso de que la construcción de una acera o un voladizo no sea posible, se propone la construcción de un paso de cebra elevado debidamente señalizado con un semáforo intermitente o una señal vertical para los vehículos y el transporte público que desciende por la calle Circunvalación.
- La construcción de los dos viales, especialmente el de Elejabarri, absorberá un volumen de tráfico que puede incrementar los atropellos de peatones. Por ello, se propone la construcción de pasos de cebra elevados debidamente señalizados y la instalación de medidas «antivelocidad» como badenes, para evitar el exceso de velocidad y la utilización de los viales como circuitos de carreras.
- Debido a la inquietud y, en ocasiones, incompreensión, especialmente del vecindario de Betolaza, sobre la actual ubicación de los ascensores, se propone asegurar una comunicación efectiva a dicho vecindario de las razones que justifican la ubicación actual del ascensor a Betolaza y la imposibilidad/dificultades de la construcción de escaleras mecánicas en los tramos más necesitados. Asimismo, se debería asegurar que exista una comunicación efectiva a los/as vecinos/as sobre las condiciones de uso, mantenimiento y vigilancia previstas en relación a la instalación de los dos ascensores.

### 9.2. Parque y espacios verdes

La falta de espacios verdes y zonas de esparcimiento es una carencia objetiva y percibida por el vecindario de UBC. La creación del Parque de Gaztelapiko, que tendrá un impacto positivo sobre la salud, supone un avance al respecto, aunque más allá de lo recogido por el PRI, existen otros aspectos relacionados con los espacios verdes como las huertas de la parte alta de Betolaza, la carencia de espacios en este barrio y la utilización que se puede hacer del nuevo parque, que hay que considerar.



Por ello, se propone:

- Evitar que el parque se convierta en un espacio para la realización de actividades como la compra-venta o el consumo de drogas así como la organización de «botellones» que desincentive al vecindario en el uso del mismo y aumente la sensación de inseguridad en el barrio. Para ello, se propone que el parque asegure la inexistencia de espacios cerrados y poco visibles, fuera de la vigilancia que puede llevar a cabo el vecindario. Asimismo, es importante garantizar una adecuada iluminación durante la noche y un adecuado servicio municipal de mantenimiento para que el lugar sea percibido como seguro y no se degrade en una zona marginal o peligrosa.
- Dotar al parque Gaztelapiko de zonas de equipamientos y facilidades adecuadas a subgrupos poblacionales como niños/as, ancianos/as y personas discapacitadas. Se propone, por tanto, que el parque ofrezca un lugar de recreo infantil, zonas de descanso con protección solar (tejavanas...) así como accesos adecuados (rampas).
- Prever el diseño de accesos adecuados al parque Gaztelapiko que permitan su disfrute por el conjunto del vecindario. En este sentido, se propone la creación de una senda por la vaguada de Uretamendi que una el barrio de Rekalde con el parque y que podría continuar hacia el monte Arraiz/Caramelo a través de una ruta verde.
- Mantener los espacios verdes existentes y promover nuevos espacios verdes para el esparcimiento. Para ello, se propone que desde el Ayuntamiento, y en colaboración con las entidades vecinales, se impulse un uso adecuado de las zonas verdes públicas y privadas existentes en UBC, y se estudie la posibilidad de crear nuevos espacios verdes de uso público.

### 9.3. Líneas de media-alta tensión

La mejora previsible en la exposición a los campos magnéticos en la población de UBC, producida por el soterramiento de las líneas eléctricas, sugiere que no son necesarias medidas específicas adicionales. Sin embargo, y de acuerdo con las recomendaciones propuestas por el comité de personas expertas auspiciado por la OMS, en futuras actuaciones municipales relacionadas con el diseño o la modificación de las fuentes de campos electromagnéticos FEB (entre las que se incluyen las redes del tendido eléctrico u otras instalaciones eléctricas), sería recomendable aplicar el principio de precaución.

De acuerdo con el comité de personas expertas antes citado, la incertidumbre sobre los efectos de la exposición crónica a los campos electromagnéticos FEB no permite establecer límites de exposición por debajo de los de las recomendaciones actuales. Sin embargo, sí se justifica la utilización de enfoques de precaución que incluyen la adopción de medidas de bajo coste que reduzcan la exposición. Las medidas concretas a tomar dependerán de los costes y los riesgos de cada caso concreto.

Por ello, y de acuerdo con las recomendaciones realizadas por el citado comité, se propone que:

- En futuras instalaciones o modificaciones de instalaciones que sean fuente de campos electromagnéticos FEB en el municipio de Bilbao, se consideren los aspectos de seguridad, fiabilidad y los económicos.
- Se ponga especial atención para que, cuando se construyan nuevos locales o cuando se renueven las instalaciones eléctricas ya existentes, se cumplan las normas sobre las instalaciones eléctricas a fin de reducir corrientes a tierra accidentales, manteniendo al mismo tiempo la seguridad.
- En el ámbito de responsabilidad municipal, se establezca un programa de protección frente a los campos electromagnéticos FEB que incluya la medición de los campos de todas las fuentes para asegurar que no se rebasan los límites de exposición para la población general o para los/as trabajadores/as.

### 9.4. Periodo de obras y otros problemas

El periodo de obras de cualquier intervención de la envergadura del PRI provoca molestias inevitables al vecindario. Sin embargo, existen otros problemas percibidos por el vecindario que pueden dañar la imagen del proyecto y del ayuntamiento y que podrían ser mejorados.



Por ello, se propone:

- Establecer cauces de comunicación adecuados para que el barrio pueda conocer los incidentes y posibles factores imprevistos que puedan estar causando demoras e incumplimientos de los plazos de inicio y finalización de las obras de las diferentes intervenciones del PRI.
- Establecer las medidas oportunas que permitan minimizar los efectos perjudiciales e inconvenientes evitables para la vida cotidiana de los/as vecinos/as (como colocación de escombros) derivados del desarrollo de las obras del PRI.

Además de las intervenciones recogidas en el PRI, el barrio percibe que existen otros problemas de menor envergadura pero con una influencia notoria en su calidad de vida.

Por ello, se propone:

- Revisar y readecuar, en su caso, la dotación y efectividad de los recursos y actividades actualmente establecidos en relación a los servicios básicos como limpieza, mantenimiento de mobiliario urbano y vigilancia policial de las distintas zonas del barrio.

## 9.5. Relaciones vecindario-Ayuntamiento

Con el fin de que el PRI sea percibido y aceptado de la mejor manera por el vecindario es necesario mejorar los actuales cauces de comunicación entre el mismo y el ayuntamiento.

Por ello, se propone:

- Readecuar de modo continuado los cauces, recursos y modos de comunicación entre Ayuntamiento/responsables del PRI y los vecinos/representantes vecinales para que la información acerca del desarrollo de las intervenciones concretas del PRI llegue de modo efectivo al barrio, y para que las propuestas de mejora por parte de los/as vecinos/as sean realmente tenidas en cuenta por el Ayuntamiento.
- Promover el reconocimiento y dotar de recursos de apoyo para el desarrollo de sus funciones a las entidades que contribuyen a la comunicación entre vecinos/as y Ayuntamiento.

## 9.6. Cohesión e integración social

Las particularidades del barrio en cuanto a su ubicación y trayectoria histórica, hace necesario el desarrollo de vínculos de colaboración y pertenencia entre los/as vecinos/as del barrio y el resto de Bilbao, así como entre los tres sub-barrios entre sí. El fortalecimiento de la cohesión social ayuda a proteger a las personas y a su salud y, por ello, es importante desarrollar acciones que lo favorezcan.

Por ello, se propone:

- Promover la vida comunitaria del barrio: favorecer el desarrollo y la dotación de recursos a iniciativas y proyectos orientados a favorecer el encuentro, la agrupación y la participación colectiva a los diferentes niveles de la vida del barrio. Para ello, se considera de especial interés el desarrollo del centro cívico de Uretamendi como recurso comunitario y lugar de encuentro, mediante la mejora de la accesibilidad de las personas mayores y discapacitadas con la construcción de un ascensor.
- Las características socioeconómicas de las personas jóvenes del barrio (especialmente, el elevado porcentaje de aquéllas que no han logrado completar los estudios obligatorios) y la percepción de «marginalidad» que tienen en el barrio, aconsejan plantear actuaciones específicas dirigidas a este colectivo como la promoción de la vida comunitaria (lugares de encuentro y actividades dirigidas a ellas), de la formación y apoyo académico y del empleo.
- Involucrar a los agentes e instituciones sanitarias y de trabajo social en el conocimiento, propuestas de mejora y difusión de experiencias originalmente no sanitarias, como el PRI, pero que pueden conllevar importantes repercusiones en el bienestar y la salud del vecindario.
- Recuperar y promover las señas de identidad del barrio y modificar su imagen marginal con el fin de aumentar la autoestima del vecindario. Para ello, podrían llevarse a cabo actividades orientadas, por un lado, a recuperar la memoria histórica del barrio, de su tradición de solida-



ridad mutua y de sentimiento de pertenencia, y por otro, a vincular el barrio al conjunto de un Bilbao entendido como el resultado de las aportaciones de todos sus barrios, incluido UBC.

- Teniendo en cuenta los cambios que están teniendo lugar en el barrio, y con el objeto de evitar discriminaciones y desigualdades, prever la identificación de necesidades y de respuestas relativas a subgrupos particulares bien por edad (personas mayores, jóvenes...), discapacidad, lugar de origen (inmigrantes de distintas procedencias), sexo y nivel socioeconómico.





## 10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

A pesar de que muy pocas EIS han sido evaluadas, la realizada sobre el Proyecto de Reforma Integral de Uretamendi-Betolaza y Circunvalación tratará de establecer los criterios de monitorización y evaluación en términos del *proceso*, del *impacto* y de los *resultados* que ha producido, tal y como establecen algunos trabajos realizados al respecto<sup>90,91</sup>.

### 10.1. Evaluación del proceso

Una vez finalizado el trabajo de recogida de información y elaboración de las recomendaciones de la EIS, el equipo evaluador ha planteado una serie de cuestiones sobre la evaluación del proceso de la EIS, con el fin de comprobar la calidad del proceso de realización de la EIS y el cumplimiento de los principios que rigen su metodología. Sin embargo, debido al calendario de entrega del presente informe, algunas de las preguntas planteadas quedarán sin responder y deberán abordarse una vez el informe haya sido finalmente redactado y entregado.

- ¿Introdujo la EIS la perspectiva de las desigualdades sociales en salud? ¿Cómo fueron evaluadas las desigualdades sociales en salud?
- ¿Qué recursos financieros, humanos y de tiempo fueron invertidos en la EIS y qué coste de oportunidad tuvieron?
- ¿El proceso de obtención de la información se llevó a cabo conforme a lo previsto?
- ¿Qué tipo de procedimientos se utilizaron para mejorar la validez de las conclusiones y recomendaciones?
- ¿Cómo fueron formuladas y priorizadas las recomendaciones y qué factores fueron considerados en este proceso?
- ¿Cuál fue la implicación durante el proceso de la evaluación de las personas encargadas de decidir las políticas? ¿Fueron sus expectativas cubiertas con los recursos disponibles?
- ¿Cuál fue la implicación durante el proceso de la evaluación de los miembros de la comunidad?
- ¿Cómo fue la implicación del Comité de Seguimiento de la EIS?
- ¿Cómo y dónde fueron expuestas las recomendaciones a las personas con capacidad de decisión política?
- ¿Fueron expuestas las recomendaciones a los miembros de la comunidad?
- ¿Las conclusiones y recomendaciones fueron coherentes con los objetivos y con la información analizada?
- ¿Cómo y dónde les fueron expuestas las recomendaciones?
- ¿Respondió el Informe final a sus objetivos iniciales?

En este sentido, los resultados de la evaluación son los siguientes:

El proceso de realización de la EIS ha contemplado explícitamente la perspectiva de las desigualdades sociales en salud tanto en su planificación como en su desarrollo, ya que se basa en el modelo de los determinantes sociales de la salud. El cribado inicial se realizó mediante una herramienta en la que explícitamente se recogió el potencial impacto de la intervención sobre las desigualdades sociales en la salud de la población de UBC. Asimismo, la caracterización de la población y el proceso de recogida de datos de carácter cualitativo han sido realizados partiendo de un enfoque de las desigualdades en salud de carácter socioeconómico y de género. Finalmente, el proceso de integración de la información y la identificación de los impactos detectados así como la redacción de las recomendaciones es reflejo del trabajo anterior y, por lo tanto, considera sistemáticamente la perspectiva de las desigualdades sociales en salud.

En relación a los recursos financieros, humanos y de tiempo, la EIS realizada ha tenido una duración de 18 meses, con una dedicación real por parte de cada miembro del equipo de tres meses aproxi-



madamente. Los costes de oportunidad asociados a la EIS han sido escasos ya que se contrató a una persona para el desarrollo de la misma con lo que el resto del equipo evaluador pudo seguir con sus actividades investigadoras, asistenciales y de gestión que venía realizando hasta el momento.

El proceso de obtención de la información tuvo que adaptarse a las circunstancias reales de la población sobre la que se realizó la EIS y de las fuentes de datos existentes. En este sentido, la recogida de datos cualitativos no pudo integrar al sector más joven del barrio, a pesar de que se articularon varias estrategias de acercamiento a tal población. En cualquier caso, se trató de que los discursos del resto de los/as participantes en los grupos y las entrevistas reflejaran su percepción acerca de la opinión de los/as jóvenes sobre el impacto del PRI en su barrio.

En cuanto a los datos sociosanitarios de carácter cuantitativo, la falta de un nivel de desagregación suficiente en los datos sobre el estado de salud y la utilización de servicios sanitarios para la población de UBC ha limitado parcialmente la caracterización de la misma. Sin embargo, la calidad de los datos restantes (sociodemográficos, socioeconómicos, salud mental y mortalidad) ha permitido caracterizar con suficiente rigurosidad a la población como base para la realización de la EIS.

Por su parte, la diversidad de fuentes de información y de metodologías utilizadas constituye una característica esencial de la EIS realizada. Con el fin de responder a las necesidades de información surgidas, se realizó una revisión bibliográfica, un análisis de registros censales y sanitarios, una consulta a la población (grupos y entrevistas en profundidad) acompañada de una documentación histórico-social del barrio, y una consulta a personas expertas en el ámbito del soterramiento de las líneas de alta tensión. Durante la fase de análisis de toda esta información se favoreció la triangulación entre los/as evaluadores/as, lo cual reforzó la validez de los resultados obtenidos.

No se llevó a cabo una estrategia de priorización específica de las recomendaciones formuladas ya que, por una parte, se consideró que no constituían un número demasiado extenso y, por otra, porque la evidencia que sustentaba cada una de ellas no permitió establecer criterios objetivos que justificaran una priorización adecuada.

En cuanto a la implicación de las personas encargadas de implementar la intervención, la creación, desde las primeras fases de la EIS, del Comité de Dirección garantizó su participación mediante la supervisión de los pasos seguidos durante todo el proceso de evaluación. Hubo reuniones de seguimiento del Comité de Dirección y reuniones con responsables municipales, miembros del comité, para informar de los hallazgos de la evaluación y explorar vías posteriores de trabajo. Asimismo, los miembros de la comunidad fueron también partícipes del proceso de evaluación, tanto a través del Comité de Seguimiento que se creó y del que formaron parte varios representantes vecinales, como a través de la participación en los grupos de discusión y en las entrevistas que fueron organizadas con vecinos/as y representantes de asociaciones vecinales.

Para finalizar, es importante destacar que los resultados que se presentan en este informe han respondido a los objetivos que se planteaba el equipo evaluador al comienzo de la EIS. A pesar de las modificaciones metodológicas que se han dado en relación al diseño inicial, los objetivos de la EIS del PRI de UBC han sido respondidos coherentemente, con la excepción de la priorización de los impactos que se planteaba en un primer momento y que se ha creído conveniente no realizar.

## 10.2. Evaluación del impacto

Con el objetivo de comprobar cuál fue el resultado inmediato de la EIS, especialmente del papel que tuvieron las recomendaciones en la mejora de la intervención, el equipo evaluador deberá reflexionar acerca de las siguientes cuestiones:

- ¿Fueron aceptadas las recomendaciones? ¿Cuáles de ellas fueron, finalmente, aplicadas?
- ¿Tuvo la EIS algún impacto beneficioso no esperado?
  - Mejora de las relaciones interinstitucionales
  - Mejora de las relaciones instituciones-comunidad
  - Interés institucional por las condiciones del barrio-comunidad (sociales, sanitarias, etc.)
  - Interés institucional por considerar la salud en siguientes proyectos

### 10.3. Evaluación de los resultados y seguimiento

Debido al periodo que transcurre entre la implementación de la intervención y los resultados en salud predichos en cualquier EIS, es difícil demostrar la relación entre el desarrollo de la EIS y el cambio en dichos resultados. La intervención de multitud de factores durante ese periodo dificulta el diseño de la evaluación de los resultados y, en este sentido, algunos autores<sup>92</sup> afirman que la validez de la EIS no debe depender de esta «validez predictiva».

Sin embargo, en la medida de lo posible, habría que tratar de:

- Evaluar si las predicciones realizadas se cumplieron y en qué medida
- Evaluar si los impactos positivos fueron reforzados y los impactos negativos minimizados a partir de las recomendaciones realizadas





# ANEXOS

## Anexo 1. Campos electromagnéticos

Las redes de alta tensión, como cualquier otra fuente o aparato de energía eléctrica, producen campos electromagnéticos (CEM). Los CEM son ondas eléctricas y magnéticas que viajan juntas a la velocidad de la luz y se caracterizan por una frecuencia y una longitud de onda. La frecuencia es el número de oscilaciones (ciclos) por unidad de tiempo, medido en Herzios ( $1 \text{ Hz} = 1$  ciclo por segundo), y la longitud de onda es la distancia recorrida por la onda en un ciclo. La red eléctrica en el Estado español oscila 50 veces por segundo. Los llamados CEM de frecuencia extremadamente baja (FEB) son los que tienen frecuencias de hasta 300 Hz. Su longitud de onda en el aire es muy larga, (6.000 km a 50 Hz y 5.000 km a 60 Hz). En la práctica, los campos eléctricos y magnéticos actúan independientemente uno del otro y se miden separadamente.

Los campos eléctricos surgen de las cargas eléctricas. Su fuerza se mide en unidades de voltio por metro (V/m) o kilovoltio por metro (kV/m). Cualquier aparato conectado a un enchufe, aún cuando esté desconectado, tendrá un campo eléctrico asociado que es proporcional al voltaje de la fuente. Los campos eléctricos son más intensos cuanto más cerca están del aparato y disminuyen con la distancia. Materiales comunes aíslan de su efecto.

Los campos magnéticos surgen del movimiento de las cargas eléctricas. Su fuerza normalmente se expresa en términos de inducción magnética, medida en unidades de tesla (T), militesla (mT) o microtesla ( $\mu\text{T}$ ). En algunos países se usa la unidad Gauss (G) y miliGauss (mG) ( $1 \mu\text{T} = 10 \text{ mG}$ ). Cualquier aparato conectado a un enchufe, cuando el aparato está encendido y la corriente está fluyendo, tendrá un campo magnético asociado que es proporcional a la corriente de la fuente a la que está conectado. Los campos magnéticos son más intensos cuanto más cerca se está de su fuente y disminuyen con la distancia. No pueden ser protegidos por la mayoría de los materiales comunes y pasan fácilmente a través de ellos.





A María Luisa Arteagoitia, por su impulso para que la EIS se incorpore en la práctica del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco; a Andoni Oleagordia, Estíbaliz Merino y Manu Asua, del Ayuntamiento de Bilbao, por su participación en el Comité de Dirección; a Eduardo Maiz y Sabin Anuzita, del Ayuntamiento de Bilbao, por su ayuda para facilitar el desarrollo del proyecto; y muy especialmente, a las personas residentes en UBC, a las personas del Comité de Seguimiento (M<sup>a</sup> Begoña García, Miguel A. Gómez, Francisca Redondo, Santiago Santos y José Torres), a los profesionales sociales y de la salud del barrio, y a los ingenieros del proyecto, sin cuya colaboración este proyecto no se hubiera realizado.



# BIBLIOGRAFÍA

1. Lalonde M. A New Perspective on the Health of Canadians: A Working Document. Ottawa: Health and Welfare Canada; 1974.
2. Dahlgren G, Whitehead M. Policies and strategies to promote social equity in health. Stockholm: Institute for Future Studies; 1992.
3. Marmot M, Wilkinson RG. Social Determinants of Health, 2<sup>nd</sup> edition. Oxford: Oxford University Press; 2006.
4. Navarro V, Benach J, y la Comisión Científica de estudios de las desigualdades sociales en salud en España. Desigualdades sociales en salud en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo y The School of Hygiene and Public Health, The Johns Hopkins University; 1996.
5. Evans RG, Barer ML, Marmor TR. ¿Por qué alguna gente está sana y otra no? Madrid: Díaz Santos; 1996.
6. Wismar M. The effectiveness of health impact assessment. EuroHealth. 2004; 10(3-4):41-3.
7. WHO European Centre for Health Policy, editores. Health impact assessment. Main concepts and suggested approach. Gothenburg Consensus Paper. Copenhagen: WHO regional Office for Europe; 1999.
8. Scott-Samuel A. Health impact assessment - theory into practice. J Epidemiol Comm Health. 1998; 52: 74-5.
9. Lock K. Health impact assessment of foreign and security policy: Background paper. En: Kelley L, Lock K, Ingram A. The role of Health Impact Assessment. London: The Nuffield Trust; 2006.
10. Taylor L, Gowman N, Quigley R. Addressing inequalities through health impact assessment. Learning from practice bulletin. Yorkshire: Health Development Agency, NHS; 2003.
11. Mindell J, Ison E, Joffe M. A glossary for health impact assessment. J Epidemiol Comm Health. 2005; 57: 647-51.
12. Joffe M, Mindell J. A framework for the evidence base to support Health Impact Assessment. J Epidemiol Comm Health. 2002; 56:132-8.
13. WHO. Phase IV (2003-2008) of the WHO Healthy Cities Network in Europe: Goals and requirements. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2003.
14. European Commission. Fourth Report on the integration of health protection requirements in community policies. V/1999/408-EN. Brussels: European Commission; 1999.
15. Stahl T, Wismar M, Ollila E, Latineen E, Leppo K, editores. Health in all policies, Prospects and Potentials. Finland: Ministry of Social Affairs and Health. Health Department; 2006.
16. Will S, Ardenr K, Spencely M, Watkins S. Application by Manchester Airport PLC for the development of a second main runway (part) and associated facilities; construction of new highways at Manchester Airport. Proof of Evidence of Stockport Health Commission, in accordance with rule of the Town and Country Planning (Inquiry Procedures) Rules 1992; prospective health impact assessment. Stockport: Manchester and Stockport Health Commission; 1994.
17. Kauppinen T, Nelimarkka K. A review of Finnish social and health impact assessments. Journal of Environmental Assessment Policy and Management. 2004; 6(1): 1-17.
18. Verger P, Aulagnier M, Schwoebel V, Lang T. French experiences with Health Impact Assessment of disasters. 2007; 17(1): 3-4.
19. Lock K, Garijelcic-Blenkus M, Martuzzi M, Otorepec P, Wallace P, Dora C, Robertson A, Zakotnic JM. Health Impact Assessment of agriculture and food policies: lessons learnt from the Republic of Slovenia. Bull World Health Organ. 2003; 81(6): 391-8.
20. Yorifuji T, Yamamoto E, Tsuda T, Kawakami N. Health impact assessment of particulate matter in Tokyo, Japan. Arch Environ Occup Health. 2005; 60(4): 179-85.
21. Phoolcharoen W, Sukkumnoed D, Kessomboon P. Development of health impact assessment in Thailand: recent experiences and challenges. Bull World Organ. 2003; 81(6): 465-7.
22. Dannenberg AL, Bhatia R, Cole BL, Dora C, Fielding JE, Kraft K, McClymont-Peace D, Mindell J, Onyekere C, Roberts JA, Ross CL, Rutt CD, Scott-Samuel A, Tilson HH. Growing the Field of Health Impact Assessment in the United States: An Agenda for Research and Practice. Am J Public Health. 2006; 96(2):262-70.
23. WHO. Health Impact Assessment. Copenhagen: World Health Organization [citado 18 abril 2007]. Disponible en: <http://www.who.int/hia/en/>.



24. Health Impact Assessment Gateway [citado 18 abril 2007]. Disponible en: <http://www.hiagateway.org.uk/>.
25. Impact. International Health Impact Assessment Consortium. [citado 18 abril 2007]. Disponible en: <http://www.ihia.org.uk/>.
26. International Association for Impact Assessment. [citado 18 abril 2007]. Disponible en: <http://www.iaia.org/>.
27. Welsh Health Impact Assessment Support Unit. [citado 18 abril 2007]. Disponible en: <http://www.wales.nhs.uk/sites3/home.cfm?orgid=522>.
28. Abrahams D, Den Broeder L, Doyle C, Fehr R, Haigh F, Mekel O, Metcalfe O, Pennington A, Scott-Samuel A. EPHIA - European Policy Health Impact Assessment: A Guide. Brussels: European Commission; 2004.
29. Abrahams D, Haigh F, Pennington A. Policy health impact assessment for the European Union. A Health Impact Assessment of the European Employment Strategy across the European Union. 2004. [citado 3 marzo 2007]. Disponible en: [http://www.nice.org.uk/media/hiadocs/EPHIA\\_EuropeanUnion.pdf](http://www.nice.org.uk/media/hiadocs/EPHIA_EuropeanUnion.pdf).
30. Varela Put G, Den Broeder L, Penris M, Roscam Abbing EW. Experience with HIA at national policy level in the Netherlands. A case study, Policy Learning Curve Series nº 4. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2003.
31. National Institute of Public Health. The need for Health Impact Assessment. Screening the terms of reference of Swedish official government reports. National Institute of Public Health; 2004.
32. Greater London Authority. Health impact assessment: A screening tool for the GLA. Strategic Level. London: GLA; 2001 [citado 30 abril 2007]. Disponible en: [http://www.london.gov.uk/mayor/health\\_commission/reports/hia\\_draft\\_hia\\_screen.pdf](http://www.london.gov.uk/mayor/health_commission/reports/hia_draft_hia_screen.pdf).
33. Departamento de Sanidad. Políticas de Salud para Euskadi. Plan de Salud 2002-2010. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco; 2002.
34. Rueda JR. Guía para la evaluación del impacto en la salud y en el bienestar de proyectos, programas o políticas extrasanitarias. Investigación Comisionada. Vitoria-Gasteiz: Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco; 2005.
35. Scott-Samuel A, Birley M, Ardem K. The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment, Liverpool: IMPACT, 2001.
36. Devon Health Forum. Health and Wellbeing screening checklist. A guide to using health impact assessment in your organisation. 2003 [citado 3 marzo 2007]. Disponible en: [http://www.nice.org.uk/media/hiadocs/Health\\_and\\_Well\\_Being\\_Screening\\_Checklist.pdf](http://www.nice.org.uk/media/hiadocs/Health_and_Well_Being_Screening_Checklist.pdf).
37. McCarthy M, Utley M. Quantitative approaches to HIA. En: Kemm J, Parry J, Palmer S. Health Impact Assessment. Oxford: Oxford University Press; 2004.
38. Mindell J, Boaz A, Joffe M, Curtis S, Birley M. Enhancing the evidence base for health impact assessment. JECH. 2004; 58:546-51.
39. Mindell J, Biddulph JP, Boaz A, Boltong A, Curtis S, Joffe M, Lock K, Taylor L. A guide to reviewing evidence for use in Health Impact Assessment. London: London Health Observatory; 2006.
40. Kavanagh P, Doyle C, Metcalfe O. Health impacts of transport. A review. Institute of Public Health in Ireland; 2005.
41. Oliver S, Clarke-Jones L, Rees R, Milne R, Buchanan P, Gabbay J, Gyte G, Oakley A, Stein K. Involving consumers in research and development agenda setting for the NHS: developing an evidence-based approach. Health Technol Assess. 2004; 8(15):1-4.
42. Wright J, Parry J, Mathers J. Participation in health impact assessment: objectives, methods and core values. Bull World Health Organ. 2005; 83(1):58-63.
43. Ulin PR, Robinson ET, Tolley EE. Qualitative Methods in Public Health. A Field Guide for Applied Research. San Francisco: Jossey-Bass; 2005.
44. Marshall C, Rossman GB. Designing qualitative research. 3ª ed. Thousand Oaks CA: Sage; 1999.
45. Alonso LE. La mirada cualitativa en sociología. Una aproximación interpretativa. Madrid: Editorial Fundamentos; 1998.
46. Jones S. The Analysis of Depth Interviews. En: Walker R. editor. Applied Qualitative Research. Hants: Gower, 1985: 56-70.
47. Morse JM, Barret M, Mayan M, Olson K, Spiers J. Verification strategies for establishing reliability and validity in qualitative research. IJQM 2002; 1(2):Article 2- Disponible en: <http://www.ualberta.ca/ijqm>.

48. Kaplan GA, Wilson TW, Cohen RD, Kauhanen J, Wu M, Salonen JT. Social functioning and overall mortality: prospective evidence from the Kupio ischemic heart disease risk factor study. *Epidemiology* 1994;5(5): 495-500.
49. Cobb S. Social support as a moderator of life stress. *Journal of Psychosomatic Medicine*. 1976; 38: 300-13.
50. Berkman L, Syme S. Social networks, host resistance and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents. *American Journal of Epidemiology*. 1979; 109(2):186- 204.
51. Stansfeld SA. Social support and social cohesion. En: *Social determinants of health* Marmot M, Wilkinson RG. eds. Oxford: Oxford University Press; 1999: 155-178.
52. Mutrie N, Carney C, Blamey A, Crawford F, Aitchison T, Whitelaw A. «Walk in to Work Out»: a randomised controlled trial of a self help intervention to promote active commuting. *J Epidemiol Community Health* 2002; 56: 407-12.
53. Mutrie N, Carney C, Blamey A, Whitelaw A, Crawford F, Aitchison T. Can active commuting increase quality of life? Three-month results from a randomized control trial. *J Sports Sci* 2000; 18: 18-9.
54. Vuori I, Oja P. Physical activity in transport: value for health. Tampere, Urho Kaleva Kekkonen Institute; 1998.
55. New Zealand Public Health Advisory Committee. *Intersections between transport and Health: The Impacts of Transport on Health*; 2003.
56. McCarthy M. Transport and health. En: Marmot M. Wilkinson R. *Social Determinants of Health*. Oxford University Press: New York; 1999.
57. Ogilvie D, Egan M, Hamilton V, Petticrew M. Promoting walking and cycling as an alternative to using cars: systematic review. *BMJ*. 2004; 329: 763-67.
58. WHO. *Transport, environment and health*. European Series, n° 89. WHO Regional Publications: Copenhagen; 2000.
59. WHO. *Transport-related health effects with a particular focus on children*. Copenhagen; 2004.
60. OECD. *Safety of vulnerable road users*. Paris; 1999 [citado 24 enero 2000]. Disponible en: <http://www.oecd.org/dsti/sti/transport/road/index.htm>.
61. Abdalla IM, Raeside R, Barker D. *Linking road traffic accident statistics to census data in Lothian*. Edinburgh: Scottish Office; 1996.
62. Kendrick D. Prevention of pedestrian accidents. *Archives of disease in childhood*. 1993; 68: 669-672.
63. Joly M. et al. Geographical and socio-ecological variations of traffic accidents among children. *Social science and medicine*. 1991; 33(7): 765-769.
64. Ward H. et al. *Pedestrian activity and accident risk*. Farnborough: AA Foundation for Road Safety Research; 1994.
65. Davies, D. et al. *Attitudes to cycling: a qualitative study and conceptual framework*. Crowthorne: Transport Research Laboratory; 1997.
66. Parry J, Laburn-Pearl K, Orford J, Dalton S. Mechanisms by which area-based regeneration programmes might impact on health: a case study of the new deal for communities initiative. *Public Health*. 2004; 118: 497-505.
67. Maller C, Townsedn M, Brown P, St Leger L. *Healthy parks Healthy People*. The health benefits of contact with nature in a park context. A review of current literature. Melbourne: Faculty of Health and Behavioural Sciences, Deakin University; 2002.
68. Stone D, Hanna J. *Health and Nature: the sustainable option for healthy cities*. Belfast: Healthy Cities Conference; 2003.
69. Clemente F, Kleiman MB. Fear of crime in the United States: a multivariate analysis. *Social Forces*. 1977; 56: 519-31.
70. McCabe A, Raine J. *Framing the debate: the impact of crime on public health*. Birmingham: Public Health Alliance; 1997.
71. Harburg E, Efurt JC. et al. Socioecological stressor areas and black-white blood pressure. *Journal of Chronic Diseases*. 1973; 26: 595-611.
72. Thomson H, Petticrew M, Douglas M. Health impact assessment of housing improvements: incorporating research evidence. *J Epidemiol Community Health*. 2003; 57:11-6.
73. Peat J, Dickerson J, Li J. Effects of damp and mould in the home on respiratory health: a review of the literature. *Allergy*. 1998; 53: 120-28.

74. WHO. Extremely low frequency fields. Environmental Health Criteria, Vol. 238. Geneva: World Health Organization, 2007.
75. Feychting M, Ahlbom A, and Kheifets L. EMF and health. *Annu. Rev. Public Health.* 2005; 26:165–89.
76. IARC. Non-ionizing Radiation. Vol. 80, Part 1: Static and Extremely Low-Frequency (ELF) Electric and Magnetic Fields. Lyon: IARC; 2002. [citado 18 enero 2007] Disponible en: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol80/volume80.pdf>.
77. Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 12 julio de 1999 relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz) (1999/519/CE). *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, 30-07-1999; L199/59-70.
78. Health Protection Agency, UK. [citado 12 marzo 2007]. Disponible en: <http://www.hpa.org.uk/radiation/understand/at%5Fa%5Fglance/>.
79. Mann M, Hosman C, Schaalma H, Vries NK. Self-esteem in a broad-spectrum approach for mental health promotion. *Health Education Research.* 2004; 19: 357-72.
80. Rouse KA. Longitudinal health endangering behaviour among resilient and nonresilient early adolescents. *Journal of Adolescents Health.* 1998; 23: 297-302.
81. Carvajal S, Clair SD, Nash SG, Evans RI. Relating optimism, hope and self-esteem to social influences in deterring substance use in adolescents. *Journal of social and clinical Psychology.* 17: 443-65.
82. Duffy M. Determinants of health promoting lifestyle in midlife women. *Nurs Res.* 1988; 38: 358-86.
83. Duffy M. Determinants of health promoting lifestyle in older persons. *Image.* 1993; 5: 23-8.
84. Schoen. The etiology of violence and the voice of the perpetrator. *Disseertation Abstracts International B: Science and Engineering.* 1999; 60(2-B): 0875.
85. Hay I, Ashman AF, Van Kraayenoord CE. Educational characteristics of students with high or low self concept. *Psychology in the Schools.* 1998; 35:391-400.
86. Wilkinson R, Marmot M. Editores. *Los hechos probados.* OMS; 2003.
87. Wilkinson RG. Income inequality, social cohesion, and health: clarifying the theory--a reply to Muntaner and Lynch. *Int J Health Serv.* 1999; 29(3):525-43.
88. WHO. *A physically active life through everyday transport.* Copenhagen: Regional Office for Europe; 2002.
89. Wallerstein N. *What is the evidence on effectiveness of empowerment to improve health?* Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2006.
90. Taylor L, Quigley R. *Health impact assessment. A review of reviews.* Health Development Agency. NHS; 2002.
91. Ison E. *Rapid Appraisal Tool for Health Impact Assessment. A task-based approach.* Public Health of Berkshire, Buckinghamshire, Northamptonshire and Oxfordshire; 2002.
92. Veerman JL, Mackenbach JP, Barendregt JJ. Validity of predictions in health impact assessment. *J Epidemiol Community Health.* 2007; 61(4): 362-6.



**Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia**

Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco



P.V.P.: 10 €