

Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Estudios de Posgrado

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN**

TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA

RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIA

Soluciones móviles para personas con discapacidad  
visual en supermercados de Buenos Aires

AUTOR: ING. DIEGO CARLOS BACCHETTA

DIRECTOR: MG. PABLO DANIEL WAGNER

JUNIO 2017

## Índice

<b>1. Agradecimientos</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Cláusula de compromiso</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Resumen ejecutivo</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Introducción</b> .....	<b>11</b>
4.1. Elección del tema.....	12
4.1.1. Acerca de las soluciones móviles .....	12
4.1.2. Acerca de las personas con discapacidad visual.....	12
4.1.3. Herramientas para incrementar la autonomía.....	12
4.2. Planteo del problema y recorte del campo de estudio .....	18
4.3. Objetivos.....	19
4.3.1. General.....	19
4.3.2. Particulares .....	19
4.4. Justificación del tema seleccionado.....	19
4.5. Metodología de investigación.....	21
<b>5. Marco teórico</b> .....	<b>22</b>
5.1. Discapacidad y discapacidad visual: Definiciones .....	22
5.2. Ley nacional 26.378 .....	22
5.3. Toma de conciencia .....	22
5.4. Diferentes tipos de barreras .....	27
5.5. Actitudes frente a la discapacidad, autonomía, independencia individual y libertad .....	28
5.6. Responsabilidad social empresaria.....	29
<b>6. Tecnologías que pueden aplicarse a la discapacidad visual</b> .....	<b>31</b>
6.1. Código de barras .....	31
6.1.1. Estándares de códigos de barras .....	31
6.1.2. Artículos comerciales .....	32
6.2. Código QR.....	34
6.3. Identificación por radiofrecuencia (RFID).....	35
6.3.1. Etiquetas RFID .....	36
6.3.2. Operación básica de un lector RFID.....	37
6.4. Beacons.....	38
6.4.1. Usos de los Beacons .....	39

6.5.	Elección de la tecnología para la solución móvil .....	41
<b>7.</b>	<b>Experiencias en otros países .....</b>	<b>43</b>
7.1.	BM abre el primer supermercado adaptado de Euskadi para personas con discapacidad visual .....	43
7.2.	Guante inteligente para guiar a ciegos dentro de supermercados.....	44
7.3.	Be My Eyes, una aplicación para personas con discapacidad visual .....	45
<b>8.</b>	<b>Investigación de campo.....</b>	<b>47</b>
8.1.	Hallazgos de las entrevistas .....	47
8.1.1.	Personas con discapacidad visual .....	47
8.1.2.	Referentes de organizaciones de la sociedad civil.....	56
8.1.3.	Responsables de cadenas de supermercados .....	58
<b>9.</b>	<b>Análisis del sector supermercadista .....</b>	<b>64</b>
9.1.	Estructura del sector supermercadista y su entorno.....	64
9.2.	Cadena de valor interna .....	67
9.3.	Análisis de competitividad del sector .....	69
9.4.	Gestión del cambio organizacional.....	72
<b>10.</b>	<b>Responsabilidad Social Empresaria .....</b>	<b>74</b>
10.1.	Supermercados .....	74
10.2.	Principales marcas de consumo masivo.....	75
10.3.	Elección de las empresas más adecuadas.....	79
<b>11.</b>	<b>Factibilidad técnica .....</b>	<b>81</b>
11.1.	Delimitación del alcance tecnológico del proyecto .....	81
11.2.	Selección de la tecnología y diseño del sistema .....	82
11.3.	Proceso de compra propuesto .....	82
11.4.	Plan de implementación propuesto .....	83
<b>12.</b>	<b>Plan de recursos humanos .....</b>	<b>85</b>
<b>13.</b>	<b>Plan de marketing .....</b>	<b>86</b>
13.1.	Resumen ejecutivo .....	86
13.2.	Análisis de situación .....	87
13.2.1.	Análisis del mercado .....	88
13.2.1.1.	Características demográficas .....	92
13.2.1.2.	Necesidades del mercado .....	93
13.2.2.	Análisis FODA .....	94
13.2.3.	Competencia .....	96

13.2.4.	Oferta de productos .....	96
13.2.5.	Distribución .....	101
13.2.6.	Claves para el éxito.....	102
13.2.7.	Asuntos críticos .....	103
13.3.	Estrategia de marketing.....	103
13.3.1.	Misión.....	104
13.3.2.	Objetivos de marketing.....	104
13.3.3.	Estrategias.....	104
13.4.	Proyecciones financieras.....	107
13.4.1.	Inversión inicial .....	107
13.4.2.	Gastos operativos.....	109
13.4.3.	Amortizaciones .....	110
13.4.4.	Flujo de fondos .....	110
13.5.	Seguimiento de la aplicación .....	111
13.5.1.	Calendario de la aplicación.....	111
13.5.2.	Plan de contingencia .....	112
<b>14.</b>	<b>Conclusiones generales .....</b>	<b>114</b>
<b>15.</b>	<b>Recomendaciones particulares.....</b>	<b>116</b>
<b>16.</b>	<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>118</b>
<b>17.</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>122</b>
17.1.	Cuestionarios.....	122
17.1.1.	Cuestionario para personas con discapacidad visual.....	122
17.1.2.	Cuestionario para referentes de organizaciones de la sociedad civil.....	124
17.1.3.	Cuestionario para responsables de cadenas de supermercados .....	125
17.2.	Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda INDEC 2010 .....	126
17.3.	Población total por sexo, superficie y densidad de población CABA 2010 .....	129

## 1. Agradecimientos

La realización de este trabajo fue posible gracias a la ayuda de varias personas que colaboraron conmigo durante todo el proceso que me llevó investigar y escribir sobre el tema elegido.

Una de ellas es mi director de tesis, el Mg. Pablo Wagner, a quien agradezco su apoyo, su dedicación, sus orientaciones en la confección del plan de tesis y en el desarrollo del trabajo, y sobre todo su calidez humana para guiarme desde el inicio del proyecto elegido hasta la presentación final del trabajo.

Por otra parte, quisiera expresar mi agradecimiento y recordar al Dr. Jorge Stern, recientemente fallecido Director del MBA de la Universidad de Buenos Aires, por sus recomendaciones en el Taller de Tesis. Asimismo, al Dr. Catalino Núñez, Director General de la Escuela de Estudios de Posgrado y al Mg. Jorge Lucero, Coordinador del MBA, por su constante apoyo durante el desarrollo del trabajo.

Además, fue muy importante la colaboración de las instituciones ASAC<sup>1</sup>, APANOVI<sup>2</sup>, Tiflonexos<sup>3</sup> y BAC<sup>4</sup> y de las personas que me brindaron su tiempo para la realización de entrevistas, a quienes no puedo mencionar por motivos de confidencialidad, como así también a todos aquellos que me refirieron a algunos de los entrevistados.

Otro aporte a destacar fue el que realizaron muchas personas que me sirvieron de guía en la preparación y en el armado del trabajo respecto a orientaciones, contenido y enfoque sobre el tema de estudio.

Finalmente, un especial agradecimiento a mi esposa y compañera de vida Pamela que me alentó a comenzar la carrera, me apoyó constantemente y me ayudó a elegir el tema de estudio, a quien le dedico el presente trabajo con mucho amor. También a mis padres Gustavo y Alejandra, que me apoyaron de distinta forma desde que decidí comenzar la Maestría en Administración hasta que finalicé este trabajo.

---

<sup>1</sup> Centro de Rehabilitación para personas con Discapacidad Visual. Su dirección en internet es [www.asac.org.ar](http://www.asac.org.ar)

<sup>2</sup> Asociación Pro Ayuda a No Videntes. Su dirección en internet es [www.apanovi.org.ar](http://www.apanovi.org.ar)

<sup>3</sup> Tiflonexos. Su dirección en internet es [www.tiflonexos.com.ar](http://www.tiflonexos.com.ar)

<sup>4</sup> Biblioteca Argentina para Ciegos. Su dirección en internet es [www.bac.org.ar](http://www.bac.org.ar)

## 2. Cláusula de compromiso

“Declaro que el material incluido en esta tesis es, a mi mejor saber y entender, original, producto de mi propio trabajo (salvo en la medida en que se identifiquen explícitamente las contribuciones de otros), y que no he presentado este material en forma parcial o total, como una tesis, en esta u otra institución”.

Diego Carlos Bacchetta

### 3. Resumen ejecutivo

Este trabajo es una iniciativa de responsabilidad social empresaria que analiza la factibilidad técnica y los beneficios en términos de marcas de la implementación de soluciones móviles en supermercados de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para poder incluir como consumidores a personas con discapacidad visual.

Se estima que hay 31.474 personas con discapacidad visual, considerando tanto a ciegos como a personas con baja visión, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Hacienda de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011), lo que representa un 1,09% de la población total de 2.890.151 habitantes de esa ciudad (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010). A nivel nacional, la cantidad de personas con discapacidad visual asciende a 2.069.151 (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014), es decir, un 5,16% de la población total de 40.091.359 habitantes en Argentina (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

Estas personas se encuentran cotidianamente con diversas barreras que dificultan sus vidas, a pesar de que existen leyes que fomentan la toma de conciencia frente a la discapacidad, particularmente la ley nacional 26.378 del año 2008, que ratificó la Convención sobre los derechos de las Personas con Discapacidad y su protocolo facultativo, emitidos por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2006.

En el caso abordado, las compras de productos en los supermercados, los dos factores que más afectan la calidad de vida de las personas con discapacidad visual son el acceso a las góndolas y la identificación de productos. A estas personas les resulta imposible informarse sobre el nombre, los componentes, el tamaño y la fecha de vencimiento de los diferentes productos, dado que estos datos no tienen relieve en su *packaging*. Para solucionar estos impedimentos se propone el uso de una tecnología *Beacon* del inglés o balizas inteligentes. Esta tecnología sería la más apropiada para la inclusión de este grupo de personas, dado que varios dispositivos permiten dar ubicaciones dentro de una sucursal con alta precisión y seguir el recorrido de las personas como un GPS, del inglés *Global Positioning System* o sistema de posicionamiento global, interno.

Con el fin de relevar información clave tanto del grupo estudiado como del mercado, se contactó a cuarenta personas de varios grupos de interés: treinta de ellas con discapacidad

visual, cuatro referentes de organizaciones de la sociedad civil y seis responsables de cadenas de supermercados. Los hallazgos para cada grupo fueron:

- Personas con discapacidad visual:
  - El 53% de los ciegos y el 67% de las personas con baja visión realizan sus compras sin ser acompañados.
  - Para los entrevistados ciegos, la principal dificultad es el acceso a las góndolas, en tanto que para los entrevistados con baja visión se trata de la identificación de productos, con incidencias de 83% y 40% respectivamente.
- Referentes de organizaciones de la sociedad civil:
  - Solo el 50% de los entrevistados participó en iniciativas relacionadas con cadenas de supermercados.
  - El 100% de los entrevistados tiene interés en participar, ya sea dando a conocer las aplicaciones o realizando capacitaciones.
- Responsables de cadenas de supermercados:
  - Según los entrevistados, hay muy pocos avances en materia de accesibilidad para las personas con discapacidad visual. Sólo el 16,67% respondió que se disponía de señalética y líneas en el piso en el establecimiento en donde trabaja.
  - Los motivos principales que se aducen para no implementar este tipo de iniciativas son, según los entrevistados, la falta de presupuesto (44,44%) y la falta de interés por parte de la dirección (22,22%).

La propuesta consiste en realizar una inversión inicial en tecnología de USD 12.584- tomando un tipo de cambio de \$ 16.- al momento de finalizar el presente trabajo. El período de evaluación es de 3 años, momento a partir del cual la tecnología comenzaría a ser obsoleta. Se plantea la implementación en 4 sucursales de Carrefour Express, cercanas a las organizaciones de la sociedad civil referentes del tema, y se difundirá la aplicación para que asistan personas con discapacidad visual en el radio de 5 cuadras. La implementación se efectuaría en sucursales mini, dado que los productos se encuentran más próximos, sobre un surtido de 179 productos que incluyen productos de cuidado personal, infusiones, alimentos envasados, snacks, galletitas, productos de tocador, sopas instantáneas, productos de limpieza y aderezos entre otros de las marcas Unilever, Johnson & Johnson, Nestlé y Pepsico de los 3.000 productos que se exhiben en las sucursales mini (Ablin, 2012). Las marcas serán los *sponsors*, es decir quienes financien la iniciativa. Los beneficios obtenidos serían crear valor agregado a las marcas y sus productos, diferenciarse de la competencia, mejorar la imagen de

la marca y su posicionamiento en la mente de los consumidores, entre otros. El listado completo puede verse en el punto 13.2.4.

Las organizaciones de la sociedad civil referentes del tema se encuentran en los barrios de Montserrat, Boedo, Balvanera y Almagro. Según estimaciones a partir de la Dirección General de Estadísticas y Censos, Ministerio de Hacienda del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2011) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas del Gobierno Nacional Argentino (2010), viven en el radio de 5 cuadras 61, 61, 108 y 110 personas con discapacidad visual respectivamente.

Utilizando al marketing social como herramienta y por medio de una actitud positiva se busca promover dos ideas fundamentales que están relacionadas: mejorar la autonomía de compra de las personas con discapacidad visual y la accesibilidad de los productos que estas marcas ofrecen necesaria para alcanzar el primer objetivo. Además, se pretende alcanzar un comportamiento consistente y un servicio duradero en el tiempo. Para difundir el mensaje se utilizarán todos los medios de comunicación que tengan disponibles las organizaciones de la sociedad civil, Carrefour y las marcas de consumo masivo. Éstos pueden ser sus sitios webs, redes sociales y espacios referentes a RSE en donde ya participen.

La iniciativa tendrá como nombre **Yo compro solo**, para alentar al grupo a que pueda realizar sus compras con la menor asistencia posible.

El objetivo es, por medio de la difusión de las organizaciones de la sociedad civil a las personas que asisten a las mismas y capacitaciones de voluntarios, que son empleados de las marcas de consumo masivo, alcanzar el 50% de las personas con discapacidad visual en 6 meses y mantenerlo durante la duración del proyecto.

Con el fin de visualizar cómo es la iniciativa planteada se incorpora el siguiente cuadro:

**Cuadro 1. Resumen de actores, atributos, funciones y objetivos**

Fuente: De elaboración propia.

Marcas	Supermercado	Organizaciones de la Sociedad Civil
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Unilever, Johnson &amp; Johnson, Nestlé y Pepsico</b></li><li>• <b>179 productos</b></li><li>• Financian la inversión de <b>USD 12.584.-</b> para promocionar sus marcas responsablemente</li><li>• <b>40 voluntarios</b> para capacitación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Carrefour Express</b></li><li>• <b>4 sucursales</b> (Montserrat, Boedo, Balvanera y Almagro)</li><li>• Proporciona sus instalaciones y recursos para promocionar su marca responsablemente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>ASAC, APANOVI, TIFLONEXOS y BAC</b></li><li>• <b>340 discapacitados visuales</b> en Montserrat, Boedo, Balvanera y Almagro</li><li>• Proporcionan sus instalaciones y recursos para promover el uso de la aplicación y su capacitación</li><li>• Por medio del marketing social difunden la causa social</li></ul>

Finalmente, las principales conclusiones de este trabajo son:

- La infraestructura actual de los supermercados, así como la distribución y disposición de los productos permiten técnicamente la implementación de este tipo de proyectos inclusivos en el sector.
- La mayoría de los entrevistados con discapacidad visual opinó que la implementación de esta solución resolvería algunas de sus dificultades para realizar compras, y aunque no resolvería el problema completamente, les otorgaría mayor autonomía y libertad en la elección de los productos.
- Los costos de la tecnología disminuyen con el correr de los años, favoreciendo este tipo de iniciativas.
- La implementación de este tipo de proyectos tiene un impacto social positivo, ya que permite reducir las barreras y genera una mayor conciencia social sobre los problemas específicos de la población con discapacidad visual.

**Palabras clave:** solución móvil, discapacidad visual, supermercado, *Beacon*.

## 4. Introducción

A pesar de los diversos avances en la inclusión de las personas con discapacidades, una parte considerable de la población aún no puede acceder en forma independiente a todos los bienes y servicios, además de tener otras dificultades para desarrollar su vida con normalidad. Se trata de 5.114.190 personas, que representan un 12,75% de las 40.091.359 personas de la población total de Argentina (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014).

Desde tiempos inmemoriales ha existido algún interés por mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidades. Sin embargo, la preocupación por este tema y su estudio sistemático son relativamente recientes. Se pueden fechar aproximadamente en la década del '60 algunos logros mayores en el bienestar de estas poblaciones como consecuencia indirecta de la industrialización de la sociedad, contemporánea con el desarrollo en las Ciencias Sociales de indicadores específicos para la calidad de vida.

Respecto de las distintas discapacidades visuales, se estima que en Argentina las padecen unas 2.069.151 personas, lo que representa un 5,16% de la población total (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014). Hay innumerables acciones que se pueden llevar a cabo para mejorar la calidad de vida de este grupo de personas, tales como la incorporación de indicaciones en código Braille, señales sonoras o macroletras (letras con un tamaño mayor para facilitar la interpretación para personas con baja visión). Pero más recientemente, se ha planteado investigar de qué forma ciertas tecnologías que ya están lo suficientemente incorporadas en nuestras vidas, podrían servir para facilitarles la vida.

Las tecnologías móviles, ya sean celulares o tabletas, son utilizadas hoy principalmente para comunicarnos, para divertirnos y para acceder a la información. Su capacidad para emitir sonidos resulta particularmente útil para que las personas con discapacidad visual puedan acceder a información que originalmente se encuentra en un soporte visual.

Estas innovaciones permiten proyectar e investigar nuevas formas de accesibilidad para algo tan necesario y cotidiano como adquirir productos en un supermercado. El objetivo del presente trabajo es **desarrollar una iniciativa de responsabilidad social empresarial que analice técnica y económicamente el diseño y la implementación de soluciones móviles inclusivas para personas con discapacidad visual en supermercados**. Además, se analiza el comportamiento de esas personas en los supermercados a través de investigaciones primarias realizadas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

## 4.1. Elección del tema

### 4.1.1. Acerca de las soluciones móviles

Las soluciones móviles están cada día más incorporadas en la vida cotidiana y permiten un amplio espectro de usos, desde acceder a información a través de teléfonos móviles en cualquier momento y lugar, hasta monitorear de manera remota una cámara de seguridad. Estos avances permiten simplificar las tareas y acortar los tiempos invertidos en ellas.

Además de cambiar la vida cotidiana, el desarrollo de este tipo de tecnologías podría orientarse a las personas con discapacidad, a fin de permitirles mayor accesibilidad, una mejor calidad de vida e igualdad de oportunidades.

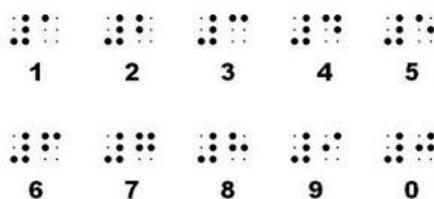
### 4.1.2. Acerca de las personas con discapacidad visual

Las personas con discapacidad visual son aquellas que padecen problemas de visión de moderados a graves, pudiendo ser ciegas o con baja visión (Organización Mundial de la Salud, 2014).

### 4.1.3. Herramientas para incrementar la autonomía

Este grupo de personas tiene dificultades para desarrollar una serie de tareas cotidianas como, por ejemplo, transportarse, adquirir productos y servicios, acceder a la información o realizar trámites. Para mitigar estas dificultades, se dispone de los siguientes medios:

- Alfabeto Braille: utilizado para la representación de letras, signos de puntuación y números por medio del tacto<sup>5</sup>.



---

<sup>5</sup> Sistema de lectura y escritura táctil pensada para personas ciegas. El mismo consta de seis puntos y fue ideado por el francés Louis Braille a mediados del siglo XIX, quien se quedó ciego a causa de un accidente en su niñez mientras jugaba en el taller de su padre.

⠁	⠃	⠉	⠇	⠑	⠋	⠊	⠎	⠏	⠍
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
⠅	⠇	⠍	⠏	⠑	⠋	⠊	⠎	⠏	⠍
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
⠥	⠦	⠨	⠩	⠪	⠫	⠬	⠭	⠮	⠯
u	v	x	y	z	ç	é	á	è	ú
⠠	⠡	⠢	⠣	⠤	⠥	⠦	⠧	⠨	⠩
â	ê		ô	@	à		û	õ	w
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
,	;	:	/	?	!	=	"	*	'
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
í	ã	ó	Símbol de número	.	-	Símbol de letra maiúscula	.	.	.

Figura 1. Alfabeto Braille

Fuente: Martínez Roldan, A. (enero de 2012). *Números y hoja de cálculo*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de <http://hojaynumeros.blogspot.com.ar/2012/01/alfabeto-braille.html>

- **Bastón:** el bastón blanco es la herramienta que utilizan las personas ciegas para desplazarse de manera autónoma en calles, transportes públicos y lugares cubiertos de gran dimensión. Existe una diferencia entre el bastón blanco, usado por las personas ciegas, y el bastón verde, empleado por aquellas personas que tienen baja visión.



BLANCO, para ceguera. VERDE, para baja visión.  
Ambos bastones tiene el mismo peso y longitud. Sólo cambia el color.

Figura 2. Bastones para ciegos y para personas con baja visión

Fuente: 03442.com.ar Noticias Ahora. (octubre de 2015). *Encuentro provincial por el “Día Internacional del Bastón Blanco”*. Recuperado el 1 de octubre de 2015, de <http://03442.com.ar/2015/10/encuentro-provincial-por-el-dia-internacional-del-baston-blanco/>

- **Perro guía:** dirige o acompaña a personas no videntes que necesitan ayuda para desplazarse.



Figura 3. Perro guía

Fuente: Wikipedia. (febrero de 2012). *Perro guía*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Perro\\_guía](https://es.wikipedia.org/wiki/Perro_guía)

- Señales sonoras: dispositivos de emisión de sonidos que traducen señales visuales como las de los semáforos. En este caso se emite una señal sonora intermitente en simultáneo con la luz verde, y un sonido continuo con la luz roja.



**Figura 4. Semáforos sonoros para no videntes**

Fuente: Gabinete de Educación y Seguridad Vial (GESEVI). (octubre de 2012). *Semáforos sonoros para no videntes (Invento Argentino)*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de <http://geduvial.blogspot.com.ar/2012/10/semaforos-sonoros-para-no-videntes.html>

Además de lo descripto anteriormente, existen nuevas tecnologías que ayudan a seguir reduciendo la brecha entre las personas con capacidad visual plena o disminuida. A estas tecnologías de apoyo se las ha denominado *Tiflotecnologías*, neologismo que proviene del griego «*tiflos*» (ciego). Entre estos avances se encuentran:

- **Computadoras personales**

- Lectores de pantallas: son aplicaciones que utilizan un sintetizador de voz que describe y lee lo que se visualiza en la pantalla, y el uso del teclado.
- Programas de reconocimiento óptico de caracteres: son aplicaciones que reconocen textos escaneados y los leen mediante un sintetizador de voz, con la opción de guardarlos en el disco rígido para eventuales lecturas posteriores.
- Magnificadores de pantalla: son aplicaciones para personas de baja visión que permiten ampliar los caracteres y configurar los colores dependiendo de las necesidades y posibilidades de cada usuario.
- Navegadores de internet parlantes: son aplicaciones para acceder a páginas web con características muy similares a las de los lectores y los magnificadores de pantalla. Son una herramienta complementaria que mejora las prestaciones de lectores y magnificadores en cuanto a su especificidad para la navegación web.



**Figura 5. Lector de pantalla**

Fuente: Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). (2009). *Tecnología herramienta de integración*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de <http://www.once.es/new/sala-de-prensa/publicaciones-y-documentos/Perfiles/anteriores/2009/perfiles-no-251/en-portada/en-portada>

- **Accesorios**

- Terminales Braille: son dispositivos útiles para las personas con discapacidad visual y auditiva, que no pueden interpretar la información con un sintetizador de voz. El dispositivo describe y lee la información de la pantalla generando una línea de veinte a ochenta caracteres Braille que la persona puede leer al tacto.



**Figura 6. Terminal Braille**

Fuente: AllGo Embedded Systems. (2015). *Desarrollando una terminal Braille para interacción con computadoras y teléfonos móviles*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de [http://allgosystems.com/turnkey\\_solution\\_case\\_study2.php](http://allgosystems.com/turnkey_solution_case_study2.php)

AllGo Embedded Systems es una compañía de la India que desarrolla soluciones de hardware y software.

- Impresoras Braille: son dispositivos que permiten imprimir textos y figuras con un sistema de grabación de puntos percutidos sobre papel u otros soportes similares.



**Figura 7. Impresora Portathiel (ONCE)**

Fuente: Serrano Marugán, I. (febrero de 2010). *Ayudas técnicas para personas ciegas y discapacitados visuales*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de <http://ticalumnosvisual.blogspot.com.ar/2010/02/ayudas-tecnicas-para-personas-ciegas-y.html>

- Teclados Braille: son dispositivos periféricos que permiten ingresar caracteres en código Braille a las computadoras. Poseen por lo general seis u ocho teclas principales.

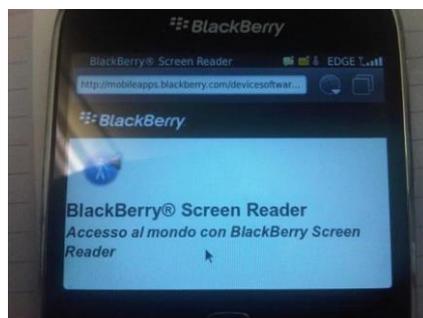


**Figura 8. Teclado Braille (ONCE)**

Fuente: EurekaAlert The Global Source for Science News. (marzo de 2006). *Investigadores de la UAB y la ONCE desarrollan un teclado Braille para PC único en el mundo*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de <http://www.eurekaalert.org/staticrel.php?view=uab0310>

- **Teléfonos y dispositivos móviles**

- Para estos dispositivos existen también magnificadores y lectores de pantalla como los descritos anteriormente en la sección **Computadoras personales**.



**Figura 9. Lector de pantalla para Blackberry**

Fuente: La Blackberry. (mayo de 2012). *Lector de pantalla para ciegos y deficientes visuales*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de <http://lablackberry.com/2012/05/blackberry-screen-reader-lector-de-pantalla-para-ciegos-y-deficientes-visuales.html>

- **Nuevos prototipos**

- *FingerReader*: es un anillo para personas con discapacidad visual desarrollado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT en sus siglas en inglés) que cuenta con una cámara que escanea el texto, lo reconoce y lo lee a través de sus altavoces mediante un sintetizador de voz. Para que el recorrido se mantenga sobre la línea del texto, incluye un sistema de vibración que emite una alerta cuando se detecta una desviación.



**Figura 10. MIT FingerReader**

Fuente: Narramore, K. (octubre de 2014). *MIT FingerReader*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de <http://fashioningcircuits.com/?p=2539>

Si bien estas tecnologías ya se encuentran disponibles, casi todos estos dispositivos son muy costosos, o bien o de difícil importación a nuestro país. Esta situación motiva la búsqueda de soluciones alternativas a partir de la innovación, entendiéndola como “la creación, combinación, o síntesis de conocimientos integrados en productos, procesos o nuevos servicios originales, relevantes y valiosos” (Harvard Business Essentials, 2003).

La tecnología más económica para este tipo de iniciativa son los *Beacons* en inglés o balizas inteligentes. En el punto 6.4 se detalla su funcionamiento y en el 11 su implementación técnica.

Como se mencionó anteriormente, en la Argentina el 5,16% de la población padece disminución o discapacidad visual, es decir, unas 2.069.151 personas de las 40.091.359 que viven en Argentina (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014). La búsqueda y posterior implementación de soluciones para este grupo de personas hará posible una *reorganización social*, ya que les permitirá una mayor inclusión social y una mejor calidad de vida. También supondrá una *reorganización comercial* porque generará más valor para muchas empresas.

## 4.2. Planteo del problema y recorte del campo de estudio

Una de las barreras cotidianas con las que se enfrenta esta porción de la población se relaciona con la compra de productos. Si estas personas no son acompañadas al mercado o supermercado, es prácticamente imposible que puedan identificar el nombre del producto, sus ingredientes, la magnitud exacta del contenido o su fecha de vencimiento (para el caso de los alimentos), dado que todos estos datos se encuentran escritos en el *packaging* del mismo, pero sin relieve.

Es este contexto el que motiva las preguntas que atraviesan el presente trabajo: ¿Qué iniciativas pueden desarrollarse para mejorar la calidad de vida de este grupo? ¿De qué forma la tecnología puede ayudar a resolver estas necesidades específicas? ¿Cuáles son las dificultades para implementar iniciativas como esta? ¿Están preparados los supermercados para realizar estos cambios? ¿Existe una oportunidad de mejora que hoy no está siendo aprovechada?

Este trabajo se propone analizar, mediante una iniciativa de responsabilidad social empresaria, la factibilidad técnica y económica para implementar en los supermercados soluciones móviles que faciliten el proceso de compra a las personas con discapacidad visual. La solución planteada contempla la incorporación en las góndolas de determinados productos de balizas inteligentes (en inglés *Beacons*) que puedan ser leídas por un dispositivo móvil. A medida que los usuarios del sistema se desplacen por el supermercado, reciben una serie de informaciones sobre los productos que los orientan en sus compras.

Las soluciones móviles en los supermercados utilizan entonces un *Beacon* en cada góndola, que se comunica con el dispositivo utilizado por las personas con discapacidad visual. Se espera que su implementación permita la compra autónoma de productos, entendiendo por ello la comparación y elección de productos por marca, precio y otras características sin la ayuda de otra persona.

El recorte del campo de estudio incluye:

- El estudio del proceso de compra de productos en supermercados por parte de personas con discapacidad visual dentro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- La unidad de análisis para la iniciativa es una sucursal de una cadena de supermercados.

- Una población de estudio directa de treinta personas con discapacidad visual, cuatro responsables de diferentes organizaciones de la sociedad civil que trabajen en temas referentes a la discapacidad visual y seis responsables de cadenas de supermercados.
- La factibilidad técnica incluye el proceso de almacenamiento de los datos que describen el producto en una aplicación con *Beacons*, entre ellos marca y nombre del producto, ingredientes que lo componen, volumen o peso, fecha de envasado y fecha de vencimiento.

### **4.3. Objetivos**

#### **4.3.1. General**

Analizar la factibilidad técnica y económica del desarrollo e implementación de una solución móvil para el reconocimiento de productos que pueda ser utilizada por personas con discapacidad visual para realizar compras en supermercados de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

#### **4.3.2. Particulares**

1. Estudiar la conducta de compra en supermercados de las personas con discapacidad visual.
2. Determinar si existe un mercado potencial que justifique la implementación de esta tecnología en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en términos de responsabilidad social empresaria.
3. Determinar si existen condiciones favorables para implementar el proyecto en sus aspectos tecnológicos y legales, y si existe virtualmente una demanda por parte del grupo a estudiar.
4. Analizar si la implementación de este proyecto tendría la capacidad de sumar en forma directa al mercado a este grupo actualmente excluido.
5. Identificar otros beneficios que puedan justificar la adopción de esta tecnología, por ejemplo, publicidad para personas sin discapacidad visual.

### **4.4. Justificación del tema seleccionado**

Desde la vuelta de la democracia en el año 1983, el Estado, las empresas privadas y las organizaciones de la sociedad civil vienen llevando a cabo iniciativas para mejorar la calidad

de vida de las personas con discapacidad visual y reducir así la brecha que existe con los no discapacitados en lo referente al acceso a bienes y servicios. Ejemplos de estas iniciativas son:

- Proyecto de ley para que todos los medicamentos incluyan en Braille el nombre del compuesto genérico y el número de contacto 0800 del laboratorio Braille. Si bien obtuvo media sanción en Diputados, no se trató en el Senado y fue archivado (entre 2008 y 2009).
- La Argentina adhirió a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, emitida por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que obliga a las empresas a modificar actitudes y enfoques en relación con la discapacidad.
- En 2013, la empresa de cosmética Biferdil lanzó una línea que diferencia al champú del acondicionador mediante etiquetas en Braille, dado que estos dos productos tienen habitualmente envases similares y obligan a las personas con discapacidad visual a pedir ayuda.
- El supermercado Jumbo ofrece una versión del folleto de ofertas en Braille, y agrega en la caja a los productos comprados una etiqueta Braille para su identificación.
- En enero de 2013, el Banco Central exigió que en el plazo de seis meses cada banco tuviera un 10% de sus cajeros con accesibilidad sonora para personas con discapacidad visual (Banco Central de la República Argentina, 2013).
- Los restaurantes de la Ciudad de Buenos Aires deben disponer de una carta en versión Braille (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2005).
- Avance tecnológico: celulares, teléfonos fijos y software con capacidad táctil.

Desde un punto de vista tecnológico se puede relacionar esta problemática con el concepto de “Internet de las cosas”<sup>6</sup>, que propone la interconexión digital de objetos cotidianos mediante internet. Los objetos de la vida cotidiana identificados por radiofrecuencia, pueden ser gestionados con tecnologías auxiliares que habilitan una performance equivalente y en muchos casos aumentada respecto de su manejo directo.

Según la empresa Gartner (2013)<sup>7</sup>, en 2020 habrá en el mundo aproximadamente 26 mil millones de dispositivos con un sistema de adaptación al internet de las cosas. ABI Research

---

<sup>6</sup> Propuesto por Kevin Ashton en el Auto-ID Center del MIT en 1999. Este autor realizó investigaciones en el campo de la identificación por radiofrecuencia en red (RFID) y tecnologías de sensores.

<sup>7</sup> Gartner es una compañía líder mundial en consultoría e investigación sobre tecnología de la información. Su sitio en internet es [www.gartner.com](http://www.gartner.com).

(2013)<sup>8</sup> asegura además que para el mismo año existirán 30 mil millones de dispositivos inalámbricos conectados a internet. Ambas estimaciones sugieren una mayor incorporación de la tecnología a nuestras vidas, y en actividades cada vez más diferenciadas. Esta tendencia se vería reforzada por el efecto sobre los costos que tendría el fenómeno que describe la Ley de Moore<sup>9</sup>, según la cual cada dieciocho meses la industria duplica el número de transistores en los circuitos integrados. Todo esto configura un escenario muy favorable para este tipo de iniciativas.

En síntesis, esta iniciativa de responsabilidad social empresaria realiza dos aportes íntimamente relacionados: evalúa si esta tecnología sirve para resolver la problemática de compra de productos en los supermercados por parte de personas con discapacidad visual, mejorando así su calidad de vida, y analiza económicamente su implementación y la generación de valor agregada para las marcas que participen en la misma.

#### **4.5. Metodología de investigación**

El encuadre metodológico se basó en una investigación exploratoria con un enfoque teórico-práctico, realizada entre marzo de 2015 y junio de 2017. El primer paso consistió en conocer y entender la realidad de las personas con discapacidad visual en lo referente a la compra en supermercados. Para ello se contactó a varias asociaciones relacionadas y se realizó una investigación de fuente primaria a través de entrevistas, tanto a las autoridades como a las personas que concurren a estas instituciones. Las entrevistas se realizaron en forma presencial. Luego se entrevistó a personas que ocupan distintos cargos en cadenas de supermercados, con el fin de relevar las iniciativas que se realizan en estas organizaciones, o conocer los motivos por los que no se realizan. Asimismo, se consultó toda la información disponible en internet vinculada a este tema. Para poder estimar el mercado consumidor, las fuentes estadísticas fueron el último censo nacional disponible y la última encuesta permanente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Adicionalmente, se realizaron entrevistas a referentes de la tecnología *Beacons* que aportaron sus conocimientos y experiencia técnica para el diseño de la solución. Los cuestionarios utilizados para la investigación pueden consultarse en el punto 17 (Anexos).

---

<sup>8</sup> ABI Research es una compañía líder en innovación de negocios aplicando la tecnología. Su sitio en internet es [www.abiresearch.com](http://www.abiresearch.com).

<sup>9</sup> Postulada en 1965 por Gordon Moore, cofundador de Intel, quien afirmaba que esa tendencia se extendería durante al menos dos décadas.

## 5. Marco teórico

En este capítulo se analiza parte del marco normativo de la discapacidad visual en Argentina, puntualmente la ley nacional 26.378 (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2008), complementando el análisis con los aportes de diversos autores.

### 5.1. Discapacidad y discapacidad visual: Definiciones

Según la Organización Mundial de la Salud (2014), la discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas; las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales.

Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.

Las personas con discapacidad visual son aquellas que padecen problemas de visión moderados o graves, pudiendo ser ciegas o con baja visión (Organización Mundial de la Salud, 2014).

### 5.2. Ley nacional 26.378

Esta ley nacional fue sancionada el 21 de mayo de 2008 y promulgada el 6 de junio de ese mismo año. A través de ella, la Argentina ratificó la Convención sobre los derechos de las Personas con Discapacidad y su protocolo facultativo, aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas mediante una resolución del 13 de diciembre de 2006. La convención ha sido ratificada desde entonces por la gran mayoría de los países miembros de la ONU<sup>10</sup>.

### 5.3. Toma de conciencia

El artículo 8 de la Ley Nacional 26.378 trata sobre la toma de conciencia y establece que:

- 1) *“Los Estados Partes se comprometen a adoptar medidas inmediatas, efectivas y pertinentes para:*

---

<sup>10</sup> El listado completo de países puede consultarse en [www.un.org/es/members](http://www.un.org/es/members).

- a. Sensibilizar a la sociedad, incluso a nivel familiar, para que tome mayor conciencia respecto de las personas con discapacidad y fomentar el respeto de los derechos y la dignidad de estas personas;*
- b. Luchar contra los estereotipos, los prejuicios y las prácticas nocivas respecto de las personas con discapacidad, incluidos los que se basan en el género o la edad, en todos los ámbitos de la vida;*
- c. Promover la toma de conciencia respecto de las capacidades y aportaciones de las personas con discapacidad.*

*2) Las medidas a este fin incluyen:*

- a. Poner en marcha y mantener campañas efectivas de sensibilización pública destinadas a:
  - 1. Fomentar actitudes receptivas respecto de los derechos de las personas con discapacidad;*
  - 2. Promover percepciones positivas y una mayor conciencia social respecto de las personas con discapacidad;*
  - 3. Promover el reconocimiento de las capacidades, los méritos y las habilidades de las personas con discapacidad y de sus aportaciones en relación con el lugar de trabajo y el mercado laboral;**
- b. Fomentar en todos los niveles del sistema educativo, incluso entre todos los niños y las niñas desde una edad temprana, una actitud de respeto de los derechos de las personas con discapacidad;*
- c. Alentar a todos los órganos de los medios de comunicación a que difundan una imagen de las personas con discapacidad que sea compatible con el propósito de la presente Convención;*
- d. Promover programas de formación sobre sensibilización que tengan en cuenta a las personas con discapacidad y los derechos de estas personas”.*

Si bien la ley es clara, en este punto surge la pregunta: ¿de qué manera se puede lograr que la sociedad tenga un mayor nivel de conciencia sobre esta problemática?

Brogna y Zazueta Vargas (2012)<sup>11</sup> proponen, para dar cumplimiento a este mandato de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPCD), un proceso con tres pasos o niveles:

*“Las acciones hacia la sociedad para el logro de la igualdad, el reconocimiento de la dignidad y el pleno ejercicio y goce de los derechos de las personas con discapacidad (como la de otros grupos vulnerados por su condición) tienen tres niveles:*

- a) **La sensibilización:** *hacer sensible a la sociedad sobre un tema es el primer paso, es la llamada de atención primera, la alerta. Sin embargo, hay innumerables ejemplos de acciones de sensibilización que refuerzan estereotipos, prejuicios y el trato lastimero y discriminatorio hacia la discapacidad.*
- b) **La concientización:** *distinción elemental ¿hacer a alguien sensible o hacerlo consciente? Si bien el trasvase entre estos tres niveles tiene límites difusos, tanto que el mismo artículo los entreteteje y solapa, hay sin duda acciones de mayor profundidad y duración en las estructuras sociales cuanto más nos acercamos a la concientización y la capacitación.*
- c) **La capacitación:** *no es lo mismo ser sensible a que las personas que usan sillas de rueda necesiten rampas, tener conciencia de sus derechos y de las acciones con que la sociedad puede segregarnos y vulnerarnos (por ejemplo: obstruyendo la rampa con un vehículo), que tener la capacitación suficiente para construir una rampa con las características correctas. Tomamos el ejemplo de las rampas por ser el más gráfico, sin embargo, sabemos que cada discapacidad demanda diferentes rampas (o apoyos) para no dejar a la persona en desventaja”.*

Según Del Aguila (2013, págs. 11-16)<sup>12</sup> trabajar con cualquiera de los tres niveles, en especial con el primero y el tercero, requiere que con anterioridad los distintos estados conozcan, comprendan y trabajen con las características sociales de la región y su población. Por ejemplo, en América Latina persiste un fuerte modelo asistencial que relaciona el trabajo

---

<sup>11</sup> Patricia Claudia Brogna es una investigadora mexicana. Ha trabajado en diferentes instancias (sanitaria, educativa, política, social y laboral) relacionadas con el tema de la discapacidad desde el año 1979. Colaboradora y asesora de organizaciones de la sociedad civil sobre el tema.

Carlos Karim Zazueta Vargas es un investigador mexicano que forma parte de Amnesty International, una organización civil global con más de 7 millones de adherentes que hacen campañas por los derechos humanos en todo el mundo.

<sup>12</sup> Luis Miguel Del Aguila es uno de los principales expertos peruanos en legislación, políticas públicas, programas y proyectos sobre discapacidad. Desde el año 2006 representa a Perú en el Comité interamericano para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad, de la Organización de Estados Americanos.

de toma de conciencia solamente con la atención y asistencia de las personas con discapacidad. El autor no objeta el valor de este abordaje, pero sí que sea el único o predominante, porque ello dispersa la atención del modelo de derechos (que necesita construirse y consolidarse), volviéndolo o manteniéndolo como un modelo asistencial hegemónico. Adicionalmente, para obtener resultados positivos deben abordarse los modos en los que el lenguaje y la sociedad incluyen (si lo hacen) o excluyen a este colectivo, como así también trabajar previamente sobre las prácticas discriminatorias y la toma de conciencia, como se explicó anteriormente.

La sensibilización pública debe ponerse en marcha a partir de **campañas públicas efectivas**. Estas campañas deben ser permanentes y constantes para que puedan influir adecuadamente en la sociedad y deben extenderse a los medios de comunicación masivos, a fin de ayudar a recomponer el lenguaje y las prácticas en el marco del modelo de derechos.

Un concepto central que menciona la ley es el de *estereotipo*, que se puede definir como “imagen o idea aceptada comúnmente por un grupo o sociedad con carácter inmutable” (Gran Enciclopedia Universal Espasa Calpe, 2005). Según Del Aguila, los estereotipos constituyen un conjunto de creencias sobre los atributos asignados a un determinado grupo social; son modelos de conducta que se convierten en esquemas profundamente arraigados en nuestro ideario colectivo, al punto que los adoptamos como parte de la naturaleza humana. Se trata de una representación mental que, además de ser poco detallada y enfocarse en supuestos defectos del grupo en cuestión, se construye a partir de prejuicios. Dichos prejuicios no se corroboran con la experiencia y, por lo tanto, la mayoría de las veces ni siquiera se corresponden con características específicas ni reales del grupo al que se aplican.

Otro punto a tener en cuenta es que en la cultura en que vivimos, constantemente recibimos información por medio de imágenes, es decir, que necesitamos la vista para tener una perspectiva completa. Como esta información nos llega fundamentalmente a través de medios tecnológicos, las acciones que favorezcan el acceso universal a ellos resultan fundamentales para garantizar la inclusión de personas con discapacidad visual.

Graciela Cedó, del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Quilmes (2011), dirige un proyecto de integración que se propone brindar herramientas para el acceso a la información, y por lo tanto, a la equidad social, ya que “*en una cultura predominantemente visual como la occidental, la ceguera excluye del 85% de la información diaria*”.

Asimismo, Cedó sostiene que el problema radica en la toma de conciencia sobre las adaptaciones que necesitan hacerse para que las personas con discapacidad visual asistan a una clase y tengan el material adecuado, entren a un cine y dispongan de los auriculares para escuchar las autodescripciones, obtengan el software que les verbalice o magnifique las letras del menú que se despliega en los celulares, o encuentren cartas y juegos marcados en Braille para poder divertirse, estudiar, trabajar y comunicarse.

Según la Unión Europea de Ciegos (2003)<sup>13</sup>, muchas de las dificultades que denuncian los hombres, mujeres y niños ciegos y deficientes visuales provienen de las actitudes de las otras personas hacia ellos. Estas actitudes a menudo se deben al miedo, a la desconfianza y a la ignorancia. Muchas personas videntes tienen reparos en dirigirse a las personas ciegas y prefieren ignorarlas.

Es crucial despertar la percepción pública sobre las problemáticas relacionadas con la discapacidad visual. La educación integradora puede jugar aquí un papel decisivo, dado que los niños que han crecido rodeados de diferencias son menos dados a tener prejuicios en la edad adulta.

La legislación contra la discriminación puede ser importante si promueve la creación de entornos que protejan a las personas con discapacidad visual y que no toleren actitudes discriminatorias. La capacitación sobre discapacidad dirigida a empleados también puede tener un impacto positivo sobre los niveles generales de calidad del servicio al cliente.

A continuación, se incluyen testimonios relevantes de una publicación de la Unión Europea de Ciegos (2003):

*“El problema, si se puede llamar un problema, es que no saben lo que es la ceguera y cómo ayudar exactamente a los ciegos. Pero esto tiene que ver sobre todo con la ignorancia y una protección exagerada. Todo lo que les ocurre a las personas sin discapacidad nos puede pasar a nosotros también.”* (Eleni de 26 años, Grecia).

*“Tenemos que trabajar en las escuelas. Es muy importante educar a los jóvenes y promocionar unas actitudes positivas hacia la discapacidad.”* (Luisa de 38 años, Italia).

---

<sup>13</sup> La Unión Europea de Ciegos es una organización no gubernamental y sin ánimo de lucro fundada en 1984. Es uno de los seis organismos regionales de la Unión Mundial de Ciegos. Sus objetivos, según sus Estatutos, incluyen: trabajar en favor de la mejora del bienestar de las personas ciegas y deficientes visuales con el fin de lograr la igualdad y la completa participación en la sociedad; ofrecer un Foro Europeo para el intercambio de conocimientos y experiencias en el campo de la ceguera y la deficiencia visual, y promover la prevención de la ceguera y la deficiencia visual en Europa.

*“Es importante que los empleados sean comunicativos y me hablen. En muchas situaciones echo de menos el contacto visual. Por ejemplo, odio tener que gritar en el restaurante que me gustaría tomar otro café. Y ¿no es un buen servicio algo que todos aprecian?”* (Evelyn, Alemania).

#### **5.4. Diferentes tipos de barreras**

Según el punto e) del preámbulo de la Ley Nacional 26.378, las barreras de distinto tipo son determinantes para definir la discapacidad, cuando afirma que “... *la discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás...*”.

Un tipo importante de barrera es la urbanística. Según Moroni (2009)<sup>14</sup>, estas pueden ser permanentes o temporales.

Las permanentes pueden ser:

- Veredas estrechas, muy frecuentes en cascos antiguos, situación que se agrava cuando cualquier otro elemento transitorio o temporal reduce aún más su ancho.
- Calles con demasiada pendiente.
- Pavimentos rotos o calles sin pavimentar.
- Cordones altos.
- Árboles con ramas bajas.
- Toldos de locales comerciales.
- Postes con tensores sin protección adecuada.
- Estaciones de servicio con paso dificultoso para peatones en general.

Las temporales pueden ser:

- Obras, públicas o privadas sin la protección o señalización correspondientes.
- Obstáculos a cierta altura que sobresalen de zanjas o pozos sin cerrar.
- Andamios, especialmente los metálicos que se instalan para reparar fachadas y ocupan prácticamente toda la vereda y, a veces, dejan un pequeño espacio por debajo.
- Tapas de bocas de tormenta.

---

<sup>14</sup> Carlos Moroni es doctor en Fisiatría por la Universidad Nacional de San Martín, Instructor de Orientación y Movilidad (OyM) y Profesor Universitario en Argentina y en España.

También existen barreras físicas o comunicacionales. Según la Comisión Nacional Asesora para la Integración de las Personas con Discapacidad (CONADIS, 2003), “*son aquellas derivadas de la acción ya sea por negligencia, por desconocimiento o por omisión de la sociedad, que aún posee barreras sociales originadas en las mismas causas*”.

De lo anterior se desprende que uno de los obstáculos que impiden la integración completa de las personas con discapacidad a la sociedad es que las construcciones, los productos y los servicios en su gran mayoría no están preparados para este grupo social.

### **5.5. Actitudes frente a la discapacidad, autonomía, independencia individual y libertad**

¿Cuál es la actitud general frente a la discapacidad? Según Ferreira (2009)<sup>15</sup>, la mayoría de las personas son simplemente indiferentes a causa del desconocimiento, fruto a su vez de la exclusión, de la falta de participación social, marginación e invisibilización de los discapacitados.

Complementariamente, Ferreira explica que incluso cuando existe algún conocimiento, prevalece la visión imperante sobre la discapacidad, el modelo médico-reparador. Según este modelo, se entiende a la discapacidad como un “defecto”, una carencia que padece una persona en virtud de su constitución biológica. En consecuencia, se lo relaciona inmediatamente con el concepto de enfermedad. Debido a la connotación negativa de la enfermedad, la discapacidad genera rechazo, evitación e incomodidad.

En contraposición al modelo médico, Puig de la Bellacasa Alberola (1990)<sup>16</sup> habla de un modelo de la autonomía personal basado en el logro de una vida independiente como objetivo básico. En este modelo se han apoyado diferentes iniciativas sociales de las tres últimas décadas. Los actores fundamentales son los profesionales, los estudiosos, los investigadores y los propios afectados, que impulsan a los poderes públicos y privados a promover las bases necesarias para una progresiva mejora de la calidad de vida.

Otro punto importante del preámbulo de la ley nacional 26.378 es el n), destaca “*...la importancia que para las personas con discapacidad reviste su autonomía e independencia individual, incluida la libertad de tomar sus propias decisiones.*”

---

<sup>15</sup> Miguel V. A. Ferreira es un investigador español, presidente de la Asociación Española de Sociología de la Discapacidad, cuyo principal fin es promover y difundir estudios de sociología sobre discapacidad.

<sup>16</sup> Ramón Puig de la Bellacasa Alberola es un escritor español que estudió y escribió sobre temas referentes a la ayuda en la discapacidad, en especial la relacionada con el lenguaje por causas neuromotrices.

Respecto al concepto de autonomía, Palacios Rizzo y Romañach Cabrero (2008, págs. 37-47)<sup>17</sup> ponen especial énfasis en la diversidad funcional para poder decidir respecto de la propia vida, eliminando cualquier tipo de barrera con la finalidad de brindar una adecuada igualdad de oportunidades. Según el Manifiesto de la Primera Marcha por la visibilización de la diversidad funcional<sup>18</sup> “no hay gente discapacitada, sino sociedades inaccesibles a la diversidad”.

## **5.6. Responsabilidad social empresaria**

Según Bernardo Kliksberg (Dr. Bernardo Kliksberg: La responsabilidad social es la gerencia del siglo XXI, 2008)<sup>19</sup>: *“En primer término, cuando se habla de responsabilidad social empresaria (RSE) la sociedad está diciendo ‘queremos un buen trato al personal, queremos que la empresa trate bien a su gente, que empiece a aportar’.*

*No se trata de pagar sueldos a tiempo y que cumpla con las leyes. Se está hablando de posibilidades de desarrollo dentro de la empresa, de entrenamiento, planes de carrera y muchísimo de equilibrio familia-empresa, para que la empresa actúe de manera tal que no haga imposible la vida familiar, sobre eso hay una presión creciente y con el mundo de la Internet hay muchas posibilidades de hacer las cosas diferentes al pasado. También se está hablando de eliminar la discriminación de género que es muy acentuada todavía en el mundo corporativo.*

*El segundo componente de la RSE es un buen trato al consumidor con productos de buena calidad, a precios razonables y saludables.*

---

<sup>17</sup> Agustina Palacios Rizzo es una abogada argentina que actualmente es la Directora General de Promoción de Igualdad y Prevención de Discriminación de la Municipalidad de General Pueyrredón (Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina). Asimismo, es autora de diversos libros referentes a la discapacidad.

Javier Romañach Cabrero es un licenciado en informática español. Lucha por los derechos de las personas con diversidad funcional bajo la perspectiva de la Vida Independiente. Es experto en bioética y diversidad funcional desde la diversidad funcional. Autor de varios artículos y presentaciones en este ámbito.

<sup>18</sup> Manifiesto de la Primera Marcha por la visibilización de la diversidad funcional, que tuvo lugar en Madrid el 15 de septiembre de 2007, organizada por el Foro de Vida Independiente. A la marcha se unieron algunos colectivos feministas que, conjuntamente con el foro, organizaron un seminario de trabajo en la Casa Pública de Mujeres Eskalera Karakola. Sus debates han sido recogidos por la Agencia de Asuntos Precarios Todas aZien y Foro de Vida Independiente, 2011.

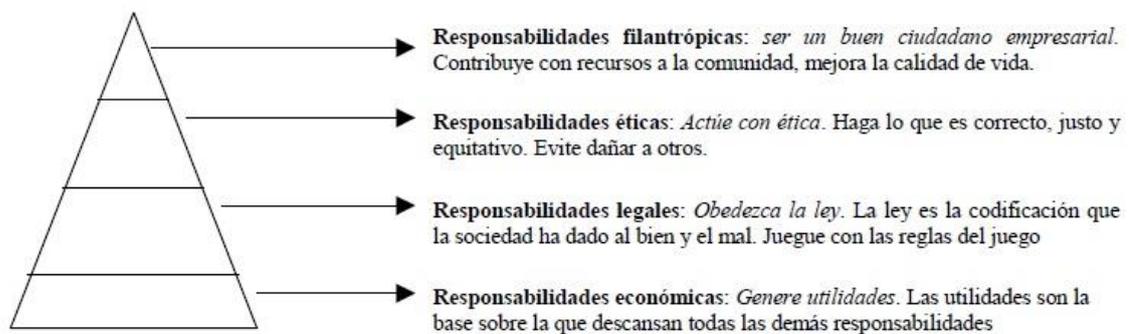
<sup>19</sup> El Dr. Bernardo Kliksberg es uno de los mayores expertos mundiales en la lucha contra la pobreza y asesor principal del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) de América Latina y el Caribe. Es autor de 40 libros, además de centenares de artículos técnicos activamente utilizados a nivel internacional. Ha asesorado a más de 30 países en alta gestión, incluyendo a diversos presidentes y a numerosas organizaciones públicas, de la sociedad civil y empresariales. Asesor de la ONU, BID, Unesco, Unicef, OIT, OEA y OPS y otros organismos internacionales.

*Un tercer elemento de peso es que las empresas preserven el medioambiente, que estén comprometidas con esto; y finalmente, que la empresa participe en causas comunitarias importantes, que sea un factor de progreso comunitario en su ciudad, en su país y a nivel internacional, que ayude a los gobiernos y a las políticas públicas en la lucha contra el hambre, en la educación, en la salud, en el desarrollo de las zonas marginales, incluso que no tenga un doble código de ética cuando son transnacionales.*

*El cumplimiento de estos parámetros se mide en una tabla que puntúa el desempeño de las empresas, que se desviven por estar en un lugar razonable en esta, porque se juegan mucho actualmente y se jugarán más en un futuro.*

*Y finalmente por una razón central que es la competitividad, ya que en el mundo globalizado uno de los puntos de competitividad creciente va a ser la RSE —porque se conoce inmediatamente lo que está sucediendo, si se es o no responsable en un país— y esto acompaña a la empresa como algo trascendente al competir en los mercados internacionales.”*

Según Lamb<sup>20</sup>, Hair, Jr<sup>21</sup>, & McDaniel<sup>22</sup> (1998) la RSE está integrada por la siguiente pirámide de responsabilidades:



**Figura 11. La pirámide de la responsabilidad social empresarial**

Fuente: Adaptado de Archie B. Carroll, "The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders", Business Horizons, julio y agosto de 1991, pp. 39-48.

<sup>20</sup> Charles W. Lamb es presidente del Departamento de Sistemas de Información y Gestión de la Cadena de Suministro y es ex presidente de la Academia de Ciencias de Marketing y de la Asociación de Marketing del Suroeste (EE.UU.).

<sup>21</sup> Joseph F. Hair Jr. es Profesor de Marketing, Director de DBA y de la Cátedra Cleverdon de Negocios en la Mitchell College of Business, Universidad de Alabama del Sur (EE.UU.).

<sup>22</sup> Carl McDaniel es profesor emérito en servicio en la Universidad de Texas-Arlington (EE.UU.).

## 6. Tecnologías que pueden aplicarse a la discapacidad visual

En este capítulo se analizan diferentes tecnologías para entender cómo podrían aplicarse para permitirles a personas con discapacidad visual una mayor autonomía en la compra en supermercados. De la tecnología disponible se explicarán el código de barras, el código de respuesta rápida o *Quick Response* (QR) en inglés, la identificación por radiofrecuencia o *Radio Frequency IDentification* en inglés (RFID) y balizas inteligentes o *Beacons* en inglés.

### 6.1. Código de barras

El código de barras (GS1 México El Lenguaje Global de los Negocios, 2012) es un código binario compuesto por barras y espacios dispuestos paralelamente, los cuales representan datos relacionados con un elemento. La secuencia, que se puede interpretar de forma numérica o alfanumérica, es leída por un scanner óptico láser, que se basa en la reflexión de la luz del láser en las barras negras o en los espacios en blanco.

#### 6.1.1. Estándares de códigos de barras

En la actualidad hay dos estándares de códigos de barras:

1. **UPC** (*Uniform Product Code* del inglés o Código Uniforme de Producto): surgido en 1972 y administrado en los Estados Unidos por la *Uniform Code Council* (UCC) o Consejo de Código Uniforme.
2. **EAN** (*European Article Numbering* del inglés o Numeración Europea de Artículos): surgido en 1977 y administrado por representantes del comercio y la industria de doce países europeos. Es compatible con el UPC. Al poco tiempo se le unieron países no europeos, y su nombre fue cambiado a EAN International.

En cada país existe un ente que regula ambos códigos a partir de lo que se conoce como *Global Trade Item Number* (GTIN) del inglés o número mundial de artículo comercial. Este es utilizado para identificar artículos comerciales o servicios según información codificada predefinida.

Un GTIN consta de dos elementos:

1. **Código**: es el número que identifica a un artículo comercial de manera exclusiva, no ambigua.

2. **Símbolo:** es la representación del código o número en un formato gráfico, en este caso las barras o serie de líneas y espacios paralelos de diferente grosor que pueden ser leídos por un lector láser.



**Figura 12. Código de barras**

Fuente: GS1 México El Lenguaje Global de los Negocios (2012).

### 6.1.2. Artículos comerciales

Los artículos comerciales son cualquier producto o servicio que se pueda comercializar. Se clasifican en:

1. **Unidades de consumo:** son los artículos, productos o servicios comerciales que generalmente pasan por un punto de venta y son adquiridos por el consumidor final.
2. **Unidades de expedición:** creadas para almacenar o distribuir una mercadería que no necesariamente pasa por el punto de venta, adquiridas por el distribuidor y utilizadas principalmente en el sector logístico.



**Figura 13. Ejemplo de unidades de consumo**

Fuente: GS1 México El Lenguaje Global de los Negocios (2012).



**Figura 14. Ejemplo de unidades de expedición**

Fuente: GS1 México El Lenguaje Global de los Negocios (2012).

Para la identificación de unidades de consumo se utilizan diferentes tipos de códigos:

- **GTIN-13 (EAN-13)**



**Figura 15. GTIN-13 (EAN-13)**

Fuente: GS1 México El Lenguaje Global de los Negocios (2012).

- **GTIN-12 (UPC-A)**



**Figura 16. GTIN-12 (UPC-A)**

Fuente: GS1 México El Lenguaje Global de los Negocios (2012).

- **GTIN-8 (EAN-8 o UPC-E):** desarrollado para artículos pequeños.



**Figura 17. GTIN-8 (EAN-8 o UPC-E)**

Fuente: GS1 México El Lenguaje Global de los Negocios (2012).

Para la identificación de unidades de expedición se utiliza el GTIN-14 (DUN-14 o ITF):



Figura 18. GTIN-14 (DUN-14 o ITF)

Fuente: GS1 México El Lenguaje Global de los Negocios (2012).

## 6.2. Código QR

El código QR (Códigos QR, 2009) es un tipo de código de barras bidimensional. Su diferencia con el código de barras convencional es que la información está codificada dentro de un área cuadrada, que permite almacenar gran cantidad de información alfanumérica.

Se lo puede identificar fácilmente por su figura cuadrada, con tres pequeños cuadrados ubicados en las esquinas superiores e inferior izquierda, según se muestra a continuación:



Figura 19. Ejemplo de código QR

Fuente: Códigos QR (2009).

El principal destino de los códigos QR fue su utilización en la industria automotriz. Sin embargo, como estos pueden ser leídos por teléfonos y otros dispositivos móviles, sus aplicaciones se pueden ampliar a:

- Publicidad
- Campañas de marketing
- Merchandising
- Diseño gráfico
- Papelería corporativa (tarjetas de visita y catálogos)
- Internet, webs y blogs

Para leer un código QR sólo hace falta utilizar una aplicación del teléfono móvil o dispositivo. Existen muchos lectores QR gratuitos que pueden instalarse en la gran mayoría de las marcas y modelos de teléfonos.

Un código QR puede disparar las siguientes acciones con contenidos precisos:

- Abrir la dirección de una página web o perfil social
- Leer un texto
- Enviar un e-mail
- Enviar un mensaje de texto
- Realizar una llamada telefónica
- Guardar un evento en la agenda
- Ubicar una posición geográfica en Google maps

### **6.3. Identificación por radiofrecuencia (RFID)**

Un sistema RFID (Gidekel, 2006, págs. 9-29)<sup>23</sup> está compuesto por etiquetas, lectores, antenas y un host (computadora central). Una etiqueta RFID se compone de un microchip y una antena flexible instalada sobre una superficie plástica. El lector es utilizado para leer la información “escrita” en la etiqueta. Actualmente, el formato más común es una etiqueta adhesiva de identificación.

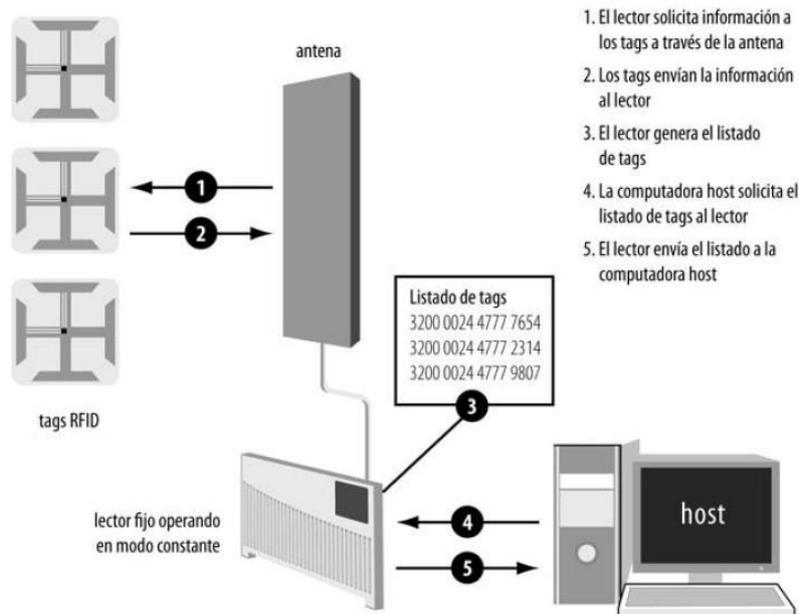
Estos sistemas permiten la identificación precisa de un objeto previamente codificado. El proceso estándar es el siguiente:

1. El lector emite ondas de radio a la antena;
2. La antena las recibe y las transmite a la etiqueta RFID, que responde entregando la información que tiene grabada;
3. El lector recibe la información y la transmite al host;
4. El host procesa la información recibida y realiza una acción, como por ejemplo actualizar un inventario.

A continuación, se muestra un gráfico que ilustra el funcionamiento del sistema.

---

<sup>23</sup> Alan Gidekel es gerente general de Telectrónica Codificación S.A. y participa activamente del desarrollo de esta tecnología en el país. Entre otros antecedentes fue el responsable de la implementación del 1er piloto RFID/EPC de la Argentina.

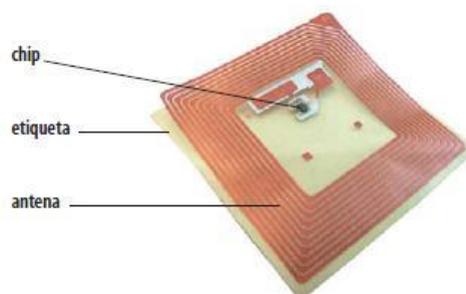


**Figura 20. Lector fijo configurado para leer etiquetas automáticamente**  
Fuente: Gidekel (2006).

La distancia máxima a la que un lector puede comunicarse con una etiqueta se denomina rango de lectura. Esto depende de sus características técnicas que se describen en el punto siguiente.

### 6.3.1. Etiquetas RFID

Una etiqueta RFID consta de un microchip montado sobre un sustrato PET flexible y una antena incorporada. Este sustrato es instalado luego en una etiqueta adhesiva. La antena permite que la etiqueta pueda leerse a una distancia de 3 metros o más, incluso a través de distintos materiales. El tamaño de la antena es lo que suele determinar el tamaño de una etiqueta RFID.



**Figura 21. Circuito inteligente de una etiqueta**  
Fuente: Gidekel (2006).

Las antenas pueden ser fabricadas en aluminio, cobre u otros materiales, y son creadas por técnicas de deposición de materiales similares a la inyección de tinta sobre una hoja. La

cantidad de material conductor utilizado y el tamaño de la antena determinan la sensibilidad de una etiqueta, factor que resulta crucial para obtener buenos rangos de lectura y minimizar la influencia de los materiales a los que son aplicadas las etiquetas inteligentes.

Las antenas de las etiquetas están diseñadas para soportar un amplio rango de condiciones. Las antenas de dos dipolos<sup>24</sup> son menos sensibles a la orientación física de la fuente que las de un solo dipolo. Otras etiquetas están diseñadas para una serie de condiciones específicas, como la legibilidad cercana a metales. Las antenas de las etiquetas también pueden optimizarse para un tipo específico de lector, o con una antena ubicada en una posición particular.

### Tipos de etiquetas

Existen dos tipos de etiquetas: activas y pasivas.

- **Activas:** poseen su propia fuente de electricidad, una batería incorporada que alimenta el circuito del microchip y el transmisor. Las tarjetas activas son capaces de recibir y transmitir señales a través de largas distancias. Son ideales para aplicaciones donde pueden ser instaladas de manera permanente, como por ejemplo en los autoelevadores, para realizar el seguimiento de sus movimientos en un depósito, en contenedores para transporte marítimo, o en equipamiento militar almacenado en depósitos o bases al aire libre.
- **Pasivas:** no poseen batería. Por el contrario, obtienen la energía del lector. Las ondas electromagnéticas que emite el lector inducen una corriente en la antena de la etiqueta. La etiqueta utiliza esa energía para responder al lector. Esta respuesta es conocida como *backscatter*. Las etiquetas pasivas son de menor tamaño, más livianas, tienen una vida útil más prolongada y están sujetas a menos regulaciones que las etiquetas activas.

### 6.3.2. Operación básica de un lector RFID

Para la mayoría de sus aplicaciones, los lectores operarán automáticamente o como equipos dirigidos. Los lectores utilizan la banda de 902-928 MHz (EE.UU.) dividida en aproximadamente 60 canales. La metodología de modulación es denominada espectro ensanchado por salto de frecuencia (*Frequency Hopping Spread Spectrum* en inglés), y ha

---

<sup>24</sup> Dipolo es una antena empleada para transmitir o recibir ondas de radiofrecuencia. Consiste en dos elementos conductores rectilíneos colineales de igual longitud, alimentados en el centro.

sido establecida por la FCC<sup>25</sup> para minimizar la interferencia con otros dispositivos de radiofrecuencia. Se utilizan algoritmos anticolidión para leer y clasificar ingresos múltiples y simultáneos de distintas etiquetas. Existen dos formas de operación de acuerdo a como son configurados los lectores:

- **Lectura Fija:** Un lector puede configurarse para operar en forma constante, realizando lecturas fijas y acumulando listas de etiquetas en su memoria. Las listas representan la población actual de etiquetas dentro de su rango de lectura. A medida que las etiquetas responden a las emisiones del lector, son incluidas en la lista. Si no responden dentro de un lapso de tiempo determinado, son eliminadas de la lista acumulada en la memoria. Un sistema central o host puede recibir una lista de etiquetas desde el lector cuando necesite actualizar sus registros. La información que recibe el host incluye la ubicación del lector, el tiempo de lectura, el tamaño de la lista de etiquetas, y la identificación de cada etiqueta en la lista.
- **Modo Directo / Interactivo:** Los lectores que operan bajo esta modalidad responderán a los comandos del host. El host puede indicar al lector reunir una lista de etiquetas dentro del rango de lectura o buscar una etiqueta específica. En ambos casos, el lector comienza por recoger una lista. Una vez completada la tarea ordenada por el host, el lector espera hasta recibir la siguiente.

#### **6.4. Beacons**

Las balizas inteligentes o en inglés *Beacons* (Sabaté, 2014) son dispositivos pequeños y de bajo costo que caben dentro de una mano y emiten una onda corta de la tecnología *Bluetooth*<sup>26</sup>, cuyo alcance máximo es de 70 metros. La señal emitida está compuesta por tres valores numéricos, es única para cada dispositivo y puede ser localizada por otro dispositivo rastreador.

---

<sup>25</sup> *Federal Communications Commission* es la denominación en inglés de la Comisión Federal de Comunicaciones, que regula las comunicaciones interestatales e internacionales de radio, televisión, cable y satelitales en los 50 estados, el Distrito de Columbia y los territorios de Estados Unidos. Es una agencia independiente del gobierno de EE.UU., supervisada por el Congreso. Es la autoridad principal de los Estados Unidos en materia legal sobre comunicación, regulación e innovación tecnológica.

<sup>26</sup> *Bluetooth* es una especificación industrial para Redes Inalámbricas de Área Personal (WPAN) que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia en la banda ISM de los 2.4 GHz. Los principales objetivos que se pretenden conseguir con esta norma son:

- Facilitar las comunicaciones entre equipos móviles.
- Eliminar los cables y conectores entre estos.
- Ofrecer la posibilidad de crear pequeñas redes inalámbricas y facilitar la sincronización de datos entre equipos personales.

Su función es definir una ubicación en el espacio en base a la señal emitida por el *Beacon*, de forma tal que desde un *smartphone* que tenga instalada una aplicación rastreadora se detecte dicha señal. A partir de esta premisa, se pueden configurar los valores de la señal para quien los detecte sea enlazado a un determinado mensaje (de texto, multimedia o combinación de ambos) que aparecerá en la pantalla del *smartphone*.

La gran mayoría de los *Beacons* cuentan con un pequeño chip de bajo consumo que es alimentado por una batería de litio tipo botón de 620 mAh (CR2450). Una de las características clave es que el chip tiene un consumo virtualmente nulo al estar encendido sin carga en el procesador.

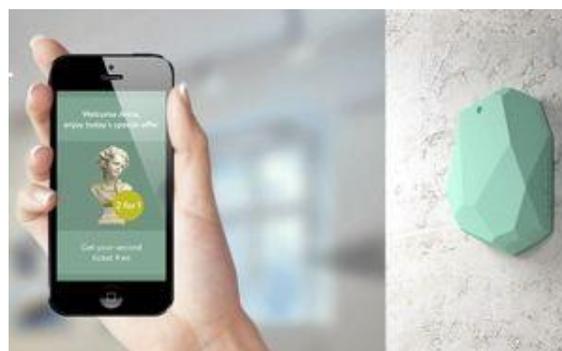
La principal ventaja de esta tecnología es que dentro de los edificios funciona con gran precisión lo que también se conoce como geolocalización *indoors* o de interiores.

A continuación, se muestra como están conformados los dispositivos y como se comunican con un *smartphone*:



**Figura 22. Beacon**

Fuente: Sanz, A. (junio de 2016). *Beacons: The Retail IoT Revolution*. Recuperado el 1 de enero de 2017, de <http://blogs.icemd.com/blog-iot-and-digital-marketing/beacons-retail-iot-revolution/>



**Figura 23. Comunicación *smartphone* con Beacon**

Fuente: Estimote (2016). Recuperado el 1 de enero de 2017, de <http://estimote.com/>

#### 6.4.1. Usos de los *Beacons*

Los *Beacons* pueden aplicarse para distintos usos. Entre ellos pueden mencionarse:

- **Ubicación en interiores:** al colocar estos dispositivos en un punto de venta, se pueden conocer los clientes que hay alrededor de los 70 metros de distancia con el uso de la tecnología *Bluetooth*. Un ejemplo, es en los museos ya que, según la ubicación de los visitantes, se irán reproduciendo guías de audio.
- **Marketing de proximidad:** con estos dispositivos se pueden sorprender con descuentos, novedades, ofertas o invitaciones de cualquier tipo a los potenciales clientes que se acerquen al local comercial. Es una forma de hacer mucho más efectivas las acciones de marketing directo.
- **Check-in automático:** los sensores de los *Beacons*, permiten registrar automáticamente que está en un local comercial. Esto puede aplicarse, por ejemplo, para realizar el check-in en un hotel, en un vuelo aéreo o para retirar el equipaje.
- **Pagos sin contacto:** estos dispositivos también permiten realizar pagos automáticamente al acercarse a la línea de cajas. Además del dispositivo es necesario que tanto el comercio como el usuario tengan la misma aplicación instalada.

## 6.5. Elección de la tecnología para la solución móvil

De las cuatro tecnologías anteriormente descritas se evaluaron ventajas y desventajas con el fin de seleccionar la más adecuada para este proyecto:

**Tabla 1. Ventajas y desventajas de código de barras, código QR, RFID y Beacons**

Fuente: De elaboración propia.

	Ventajas	Desventajas
<b>Código de barras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementado en supermercados</li> <li>• Tecnología probada y conocida</li> <li>• Implementado en la industria (en cada producto)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para que las personas con discapacidad visual los encuentren</li> <li>• Requiere mucha precisión de lectura</li> <li>• Lectura muy próxima (menos de 10 cm)</li> </ul>
<b>Código QR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor almacenamiento de información que el código de barras</li> <li>• Bajo costo</li> <li>• Facilidad de generación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificultad para encontrarlos</li> <li>• Requiere mucha precisión de lectura</li> <li>• Lectura muy próxima (menos de 10 cm)</li> </ul>
<b>RFID</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No requiere precisión de lectura</li> <li>• Mayor almacenamiento de información que el código de barras</li> <li>• Tecnología con costos decrecientes con el paso del tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación más compleja ya que requiere mayores elementos (etiqueta RFID, lectores, antenas, etc.)</li> <li>• Requiere mayor capacitación del personal</li> <li>• Implementación más costosa por desarrollo e implementación de un software</li> </ul>
<b>Beacons</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No requiere precisión de lectura</li> <li>• Precisión de ubicación en interiores</li> <li>• Tecnología considerablemente menos costosa que RFID</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación más compleja ya que requiere la instalación de los <i>Beacons</i></li> <li>• Requiere mayor capacitación del personal</li> <li>• Implementación de un software que incluya la actualización de toda la información de los productos</li> </ul>

Si bien el código de barras y el código QR son tecnologías más sencillas, conocidas, baratas y fáciles de implementar, se elegirán los *Beacons* para esta iniciativa de responsabilidad social empresarial por los siguientes motivos:

1. La solución está centrada en las personas con discapacidad visual, para quienes resulta muy difícil realizar lecturas de un código de barras o QR. En cambio, con los *Beacons*

por proximidad pueden acceder fácilmente a la información del producto. Este es el motivo fundamental de la elección.

2. La implementación de *Beacons* permite almacenar más información de la que hoy permite el código de barras, con lo cual se contaría con más datos para seleccionar el producto.
3. Los bajos costos de esta tecnología favorecen la implementación de este tipo de proyectos.

## 7. Experiencias en otros países

En este capítulo se presentan distintas experiencias realizadas en otros países, sean estas experiencias piloto o implementaciones reales.

### 7.1. BM abre el primer supermercado adaptado de Euskadi para personas con discapacidad visual

BM supermercados<sup>27</sup>, de España, presentó el primer supermercado adaptado para personas ciegas y con discapacidad visual en Euskadi (País Vasco) en abril de 2015 (Servimedia, 2015)<sup>28</sup>. Estas adaptaciones fueron el resultado de la estrecha relación que BM tiene con la ONCE<sup>29</sup>.

Este modelo de operación necesitó meses de preparación conjunta, durante los cuales los empleados de BM fueron capacitados por la ONCE para asistir a las personas ciegas que así lo requirieran durante la totalidad de su proceso de compra.

Asimismo, toda la señalización del supermercado fue ampliada con tipografía de gran tamaño, y se utilizó un tipo de coloración de contraste muy marcado entre las figuras y el fondo en la información visual para permitir una mejor lectura por parte del cliente con baja visión.

Además, las cajas de cobros se señalaron con carteles de PVC con letras más grandes y las cajas tienen el color de los llaveros y su numeración claramente identificada para favorecer la asociación de colores.

Los carros de compra, además, están equipados con una lupa, para poder verificar más fácilmente tanto los ingredientes de un producto como su fecha de vencimiento.

La puerta de salida, de vidrio, está claramente señalizada con una línea de vinilo a la altura de los ojos. Además, en la zona de cajas se habilitó un punto de encuentro donde se puede solicitar asistencia personal a los empleados de BM. También se marcó claramente la superficie donde se apoyan los productos, para facilitar el tránsito por la caja.

---

<sup>27</sup> BM Supermercados, es una cadena de supermercados de la zona del País Vasco. Su dirección en internet es [www.bmsupermercados.es](http://www.bmsupermercados.es).

<sup>28</sup> Servimedia es una agencia de noticias española líder en información social. Su dirección en internet es [www.servimedia.es](http://www.servimedia.es)

<sup>29</sup> Organización Nacional de Ciegos Españoles. Es una organización constituida en 1938 en España que busca llevar adelante proyectos que favorezcan la autonomía personal y la integración de personas con ceguera y deficiencia visual. Su dirección en internet es [www.once.es](http://www.once.es)



**Figura 24. Carrito adaptado para personas con discapacidad visual**

Fuente: Servimedia (2015).

## **7.2. Guante inteligente para guiar a ciegos dentro de supermercados**

Investigadores de la Universidad Estatal de Pensilvania de los EE.UU. están trabajando en un guante inteligente que podría ayudar a las personas ciegas en sus compras en supermercados (Medgadget, 2015)<sup>30</sup>. Su objetivo es poder determinar qué productos se encuentran en las góndolas, lo que representa una de las limitaciones más importantes que reportan y desean superar las personas ciegas. Existen dispositivos que pueden escanear códigos de barras y decir lo que hay dentro del paquete, pero todos necesitan que se coloque el código de barras frente a la cámara o el láser para poder escanearlo. Otro problema es que estos productos no ayudan a encontrar lo que se está buscando, sino que simplemente verifican que lo que se esté sosteniendo sea correcto.

El guante que se está desarrollando puede guiar al usuario al artículo exacto que busca. El dispositivo contiene una cámara y motores de vibración en diferentes lugares. Los motores vibran a diferentes intensidades, esencialmente orientando al usuario en la dirección que debe tomar. La cámara reconoce los objetos que están cerca y pueden orientar aún más la mano hacia su destino.

Los investigadores han llevado a cabo experimentos iniciales con personas ciegas para que utilicen el dispositivo, y están planeando una nueva prueba que ayudará a perfeccionar la tecnología para potenciar el guante e identificar nuevas posibilidades de aplicación.

---

<sup>30</sup> Medgadget es un sitio especializado en tecnología médica. Su sitio en internet es [www.medgadget.com](http://www.medgadget.com).



**Figura 25. Guante inteligente**  
Fuente: Medgadget (2015).

### 7.3. *Be My Eyes*, una aplicación para personas con discapacidad visual

*Be My Eyes* o *Sé Mis Ojos* en español es una aplicación para *smartphones* que pone en comunicación a personas con discapacidad visual con asistentes para facilitar su día a día y resolver problemas como comprobar la fecha de vencimiento de una leche (Experimenta, 2015)<sup>31</sup>. Para esto cuenta con muchos voluntarios, que son personas que pueden ver normalmente y responden a las consultas.

La idea de la aplicación fue de Hans Jorgen Wiberg, un fabricante de muebles danés que comenzó a perder la vista a los 25 años de edad. "*Verse en el espejo todas las mañanas – expresó Wiberg– es algo que no podemos dar por sentado. Pero con tus ojos y **Be My Eyes** podemos mirar al espejo juntos, y de paso hacer de este mundo un lugar mejor*".



**Figura 26. Uso de la aplicación *Be My Eyes***  
Fuente: Experimenta (2015).

La aplicación, disponible por el momento sólo para *iPhone*, pone en contacto a personas impedidas visualmente con una red de voluntarios deseosos de colaborar. Cuando se produce una situación que requiere asistencia, la persona con discapacidad visual envía una solicitud

---

<sup>31</sup> Experimenta es una plataforma especializada para el mundo del diseño, la arquitectura y la comunicación visual que empezó su actividad en Madrid en el año 1988.

de ayuda con su móvil. Una notificación llega a los *smartphones* de los voluntarios, que pueden aceptar o denegar la solicitud en función de sus posibilidades en ese momento. Si se acepta la solicitud, se inicia una videollamada mediante la cual la persona con discapacidad puede describir y mostrar la fuente del problema al voluntario. De esta manera, se establece una colaboración donde trabajan juntos para resolver el conflicto.

Detrás de la programación de *Be My Eyes* se encuentra Robocat, un estudio de software responsable de otras aplicaciones como *thermo.me* o *gethaze.com*. Este equipo de desarrolladores y diseñadores daneses ha aprovechado todas las opciones que les ofrecía el sistema operativo de Apple, incluida la modalidad *VoiceOver*, una interfaz gestual y vocal que facilita el manejo del *iPhone* para las personas discapacitadas visualmente. Además, el proyecto ha sido desarrollado sin ánimo de lucro y bajo una licencia de software libre, lo que permitirá en el futuro que cualquier programador pueda mejorar el código y las prestaciones de la aplicación.

La faceta lúdica juega un papel muy importante en la interfaz de *Be My Eyes*. La aplicación cuenta con un sistema de puntos y recompensas que premia cada uno de los servicios de ayuda prestados por los voluntarios. Además, el usuario progresa en su actividad obteniendo niveles, lo cual se agrega a las motivaciones intrínsecas del juego. Pero lo más importante es que el sistema permite convertir una experiencia tan intangible como la colaboración desinteresada en una experiencia visual.

En estos momentos existen más de 10 mil usuarios y 120 mil voluntarios inscriptos en la plataforma. Según su página web, [www.bemyeyes.org](http://www.bemyeyes.org), la aplicación ha servido como intermediaria en más de 32 mil ocasiones, lo cual parece indicar que podría convertirse en una alternativa real, eficiente y popular. Los desarrolladores esperan poder ofrecer versiones para Android y para ordenadores de escritorio en muy poco tiempo.

## 8. Investigación de campo

Para la investigación se recurrió a entrevistas personales con personas que padecen discapacidad visual, con referentes de organizaciones de la sociedad civil y con responsables de cadenas de supermercados. Los objetivos fueron entender las dificultades del grupo directamente afectado, conocer su conducta de compra efectiva en el supermercado y determinar si existe un potencial de mercado.

Si bien las preguntas están enfocadas en la compra de alimentos, las mismas pueden aplicarse también a otros productos que comercialicen los supermercados dado que todos poseen marca, precio, capacidad o volumen y fecha de vencimiento.

La cantidad de personas entrevistadas por cada grupo de interés fueron:

**Tabla 2. Cantidad de personas entrevistadas según grupo de interés**

Fuente: De elaboración propia.

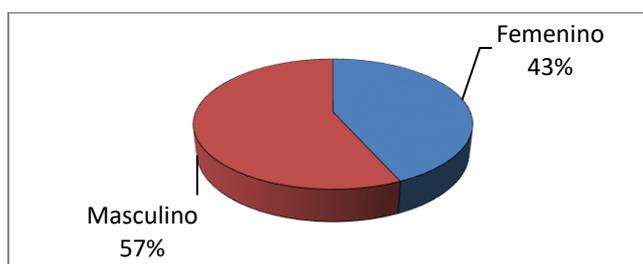
Grupo de interés	Personas
Personas con discapacidad visual	30
Referentes de organizaciones de la sociedad civil	4
Responsables de cadenas de supermercados	6
<b>Total</b>	<b>40</b>

### 8.1. Hallazgos de las entrevistas

#### 8.1.1. Personas con discapacidad visual

##### a. Perfil de los entrevistados

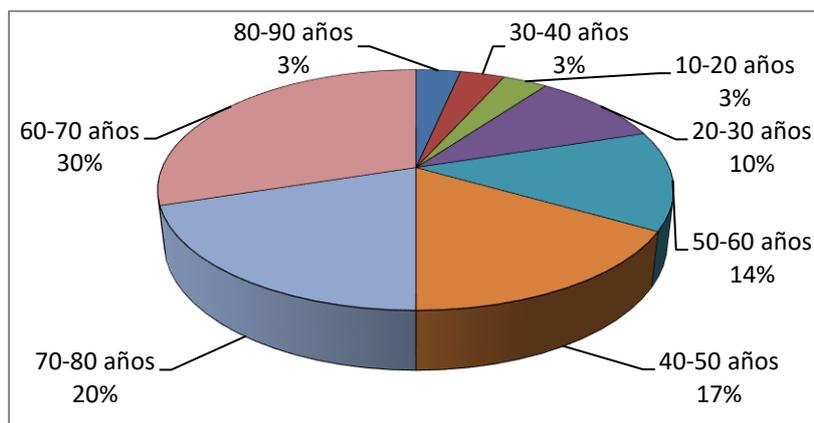
- Género:



**Gráfico 1. Distribución por género**

Fuente: De elaboración propia.

- Edad:

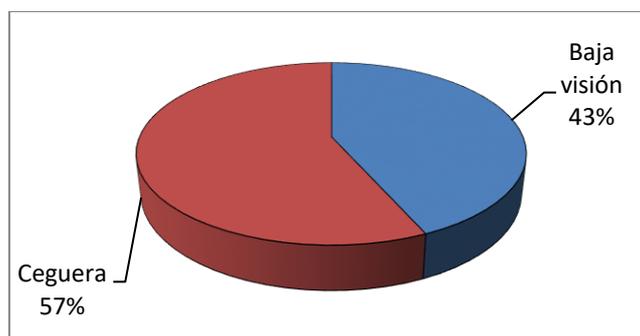


**Gráfico 2. Distribución por rango de edad**

Fuente: De elaboración propia.

El 81% de los entrevistados se concentra en el rango de edad de 40-80 años, mientras que del 19% restante, el 16% el rango de edad es 10-40 años y el 3% de 80-90 años.

- Tipo de discapacidad visual:



**Gráfico 3. Distribución por tipo de discapacidad visual**

Fuente: De elaboración propia.

## b. Personas que compran en supermercados

Según la investigación realizada:

- El 90% de los entrevistados, tanto ciegos como personas con baja visión<sup>32</sup>, manifestó realizar compras en supermercados, en tanto que sólo un 10% no las realiza y se lo pide a alguna persona de su entorno familiar. El motivo fundamental es la facilidad y rapidez con las que lo hace una persona que puede ver.

---

<sup>32</sup> Son aquellas personas que padecen problemas de visión de moderados o graves (Organización Mundial de la Salud, 2014).



Gráfico 4. Personas con discapacidad visual que compran en supermercados  
Fuente: De elaboración propia.

### c. Personas ciegas que realizan compras en supermercados:

- Tomando como base al 90% que sí realiza compras en supermercados, el 53% de los ciegos son acompañados para realizar las compras, mientras que un 47% las realiza sin acompañantes.



Gráfico 5. Personas ciegas que compran en supermercados sin ser acompañadas  
Fuente: De elaboración propia.

- La dificultad más relevante es el acceso a las góndolas, con una incidencia del 83% y luego la identificación de productos, con un 17%.

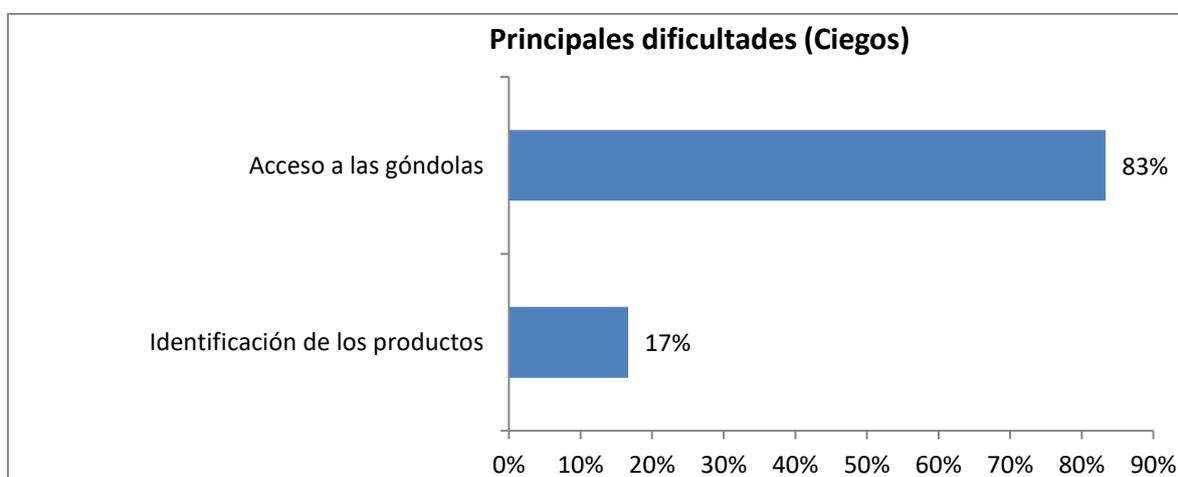


Gráfico 6. Principales dificultades de personas ciegas  
Fuente: De elaboración propia.

- Para poder superar estas dificultades, el 53% que es acompañado al supermercado recurre a su acompañante, mientras que del 47% restante, el 40% pregunta a otro cliente o repositor y el 7% pide al cadete de envío a domicilio que lo asista durante el proceso de compra.

#### d. Personas con baja visión que realizan compras en supermercados:

- Tomando como base al 90% que sí realiza compras en supermercados, el 33% de esas personas con baja visión son acompañadas para realizar las compras, mientras que un 67% las realiza sin acompañamiento.



Gráfico 7. Personas con baja visión que compran en supermercados sin ser acompañadas  
Fuente: De elaboración propia.

- Las dificultades que resultan más relevantes para este grupo son la identificación de productos y el acceso a las góndolas, con una incidencia del 40% cada una, y la visualización de la fecha de vencimiento y el cambio de lugar de los productos con un 10% cada una. Son un buen ejemplo los sachets de leche, muy similares pero con diferentes vitaminas, y con su fecha de vencimiento indicada en letra muy pequeña.

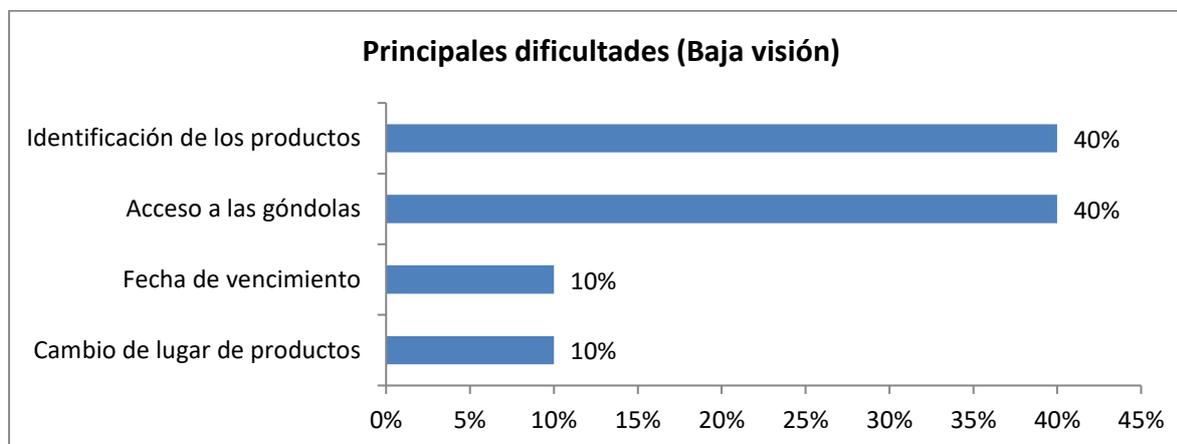


Gráfico 8. Principales dificultades de personas con baja visión  
Fuente: De elaboración propia.

- Para poder superar estas dificultades, un 33% lleva un acompañante al supermercado, mientras que el 67% restante les pregunta a otros clientes o a un repositor.

#### e. Desplazamiento y orientación dentro del supermercado título de gráfico

Para desplazarse y orientarse dentro del supermercado, en el 87% de los casos las personas ciegas y con baja visión utilizan el bastón. El 9% se orienta por la visión disponible<sup>33</sup> y el 4% va a supermercados que ya conoce.

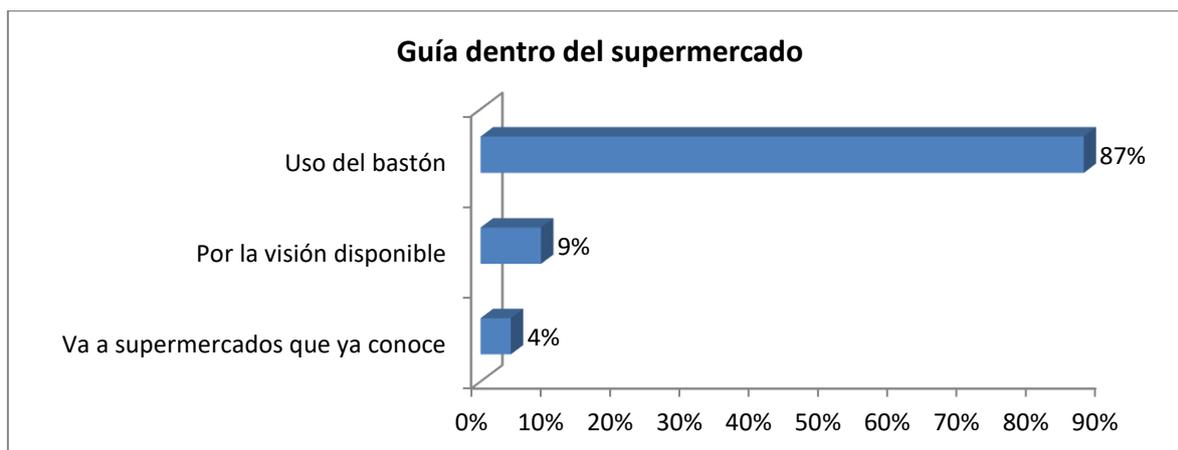


Gráfico 9. Guía dentro del supermercado de personas ciegas y con baja visión

Fuente: De elaboración propia.

#### f. Reconocimiento de alimentos

El tacto es el sentido más utilizado (50%) para identificar los alimentos, seguido del olfato y la visión disponible (24% cada uno). El olfato es muchas veces difícil de utilizar, ya que los alimentos se encuentran cerrados herméticamente.

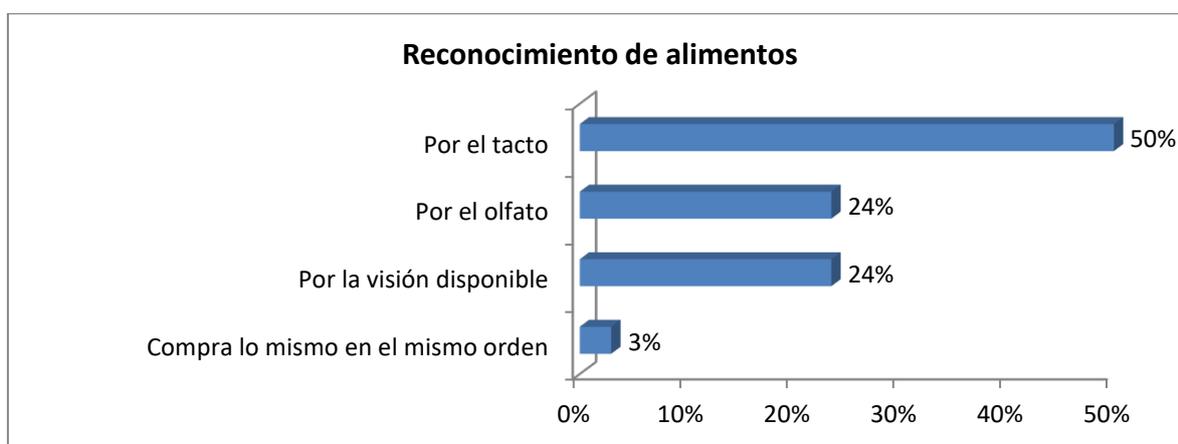


Gráfico 10. Reconocimiento de alimentos dentro del supermercado de personas ciegas y con baja visión

Fuente: De elaboración propia.

<sup>33</sup> Visión disponible se refiere al porcentaje de visión que la persona conserva.

El porcentaje de reconocimiento por visión disponible se subdivide así:

- 18% por la forma del producto
- 3% por la combinación de forma y color del producto
- 3% otras variables

Finalmente, hay un 3% que compraría cuando va al supermercado siempre los mismos productos y sistemáticamente, en el mismo orden, para no perderse dentro del establecimiento.

### g. Alimentos más difíciles de identificar

Las carnes son los alimentos más difíciles de identificar (28%) debido a la dificultad para reconocer el tipo de corte y la cantidad de grasa que posee. Les siguen los enlatados (22%), los panificados y los lácteos (16% cada uno). Es extremadamente difícil distinguir productos con presentaciones similares, tales como los sachets de leche y los de yogurt.

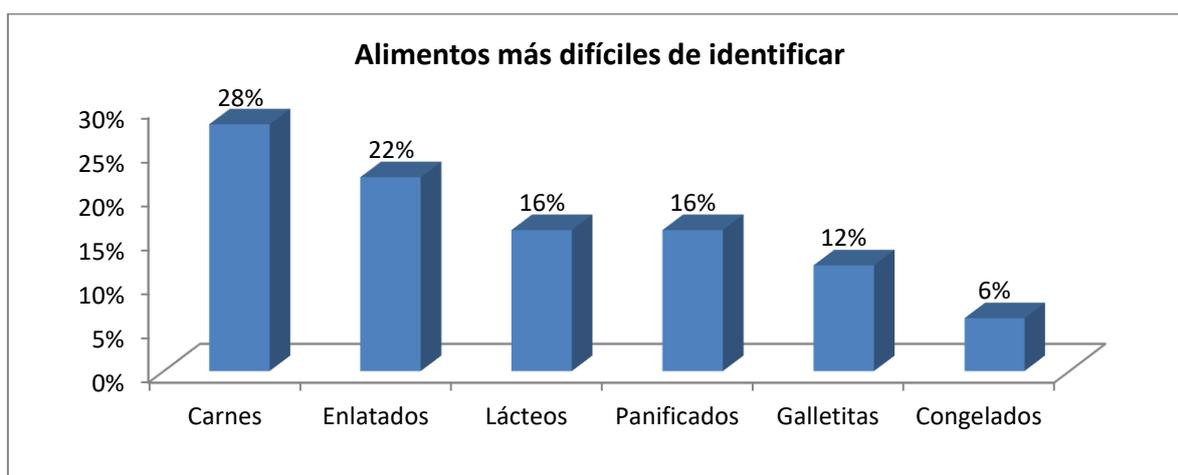


Gráfico 11. Alimentos más difíciles de identificar para personas ciegas y con baja visión.  
Fuente: De elaboración propia.

### h. Disponibilidad de teléfono celular

El 73% de los entrevistados afirmó tener un teléfono celular, repartidos en un 33% de *smartphones* y un 40% de aparatos sin esas prestaciones. El 27% declaró no disponer de un teléfono celular.

Si bien un 33% no parece en el que se pueda basar la implementación de una solución, la tendencia esperable es que con el tiempo habrá cada vez más *smartphones*.

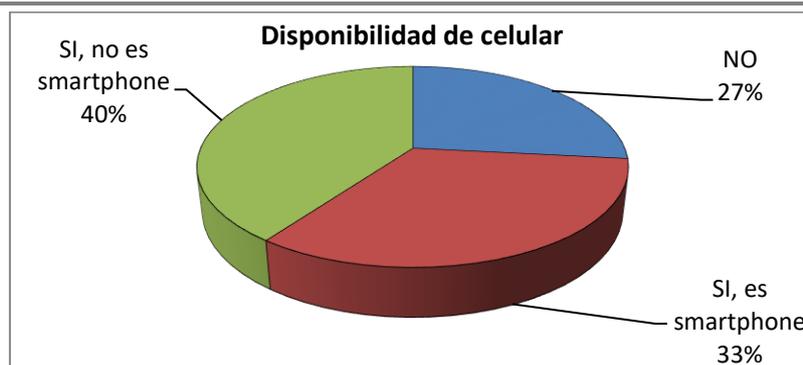


Gráfico 12. Disponibilidad de celular de personas ciegas y con baja visión  
Fuente: De elaboración propia.

### i. Compras en otros establecimientos

Se consultó también, aunque ya por fuera del alcance de este trabajo, si se realizaban compras en otros establecimientos que no fueran supermercados. Los establecimientos más mencionados fueron las verdulerías con el 30% y las carnicerías con el 26%. En estos establecimientos, para las personas ciegas el factor clave es la confianza que le tienen al comerciante respecto de los productos adquiridos. Si tienen inconvenientes, recurren a otro comercio.

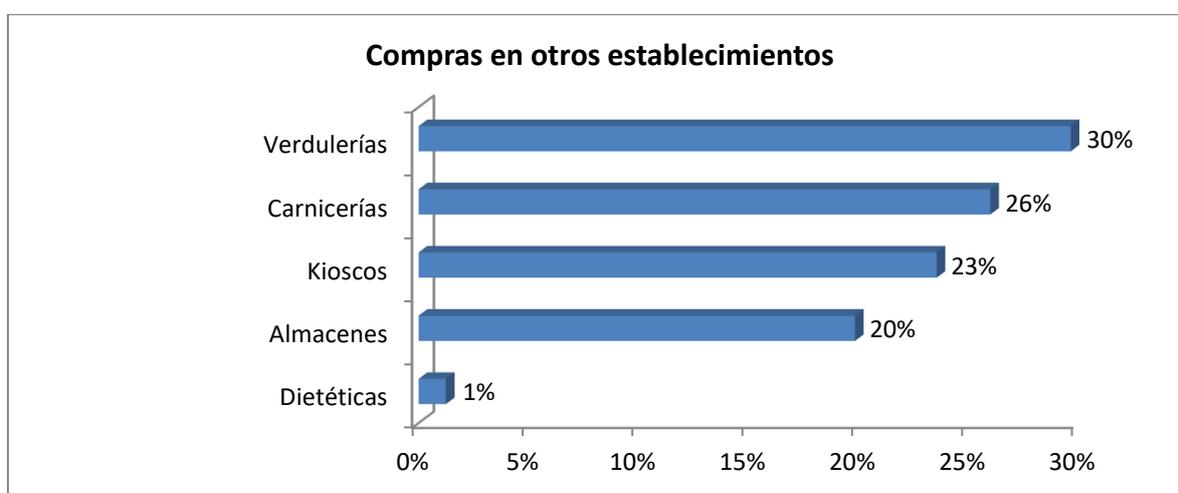


Gráfico 13. Compras en otros establecimientos  
Fuente: De elaboración propia.

### j. Otros comentarios relevantes

A continuación, algunos comentarios representativos:

- “Los supermercados constantemente están cambiando los productos de lugar en las góndolas”.
- “En algunos casos no me queda otra que preguntar la fecha de vencimiento de un producto”.

- *“Es muy dificultoso para las personas con baja visión poder leer el precio que está en el estante de la góndola que está más abajo”.*
- *“Hay muchas dificultades hasta para las personas que ven bien con los precios de un producto que tiene mucha variedad, por ejemplo, diferentes tipos de arroz”.*
- *“Hay algunos productos que están en Braille, más que nada en la línea Kellog’s, indicando el valor calórico, pero no el precio”.*
- *“Es limitada la información que se puede colocar en Braille, ya que ocupa gran cantidad de espacio del packaging del producto”.*
- *“Es muy raro que una persona que se quedó ciega de grande sepa Braille. Solo las personas que nacieron ciegas lo saben”.*
- *“Generalmente todos los productos vienen en caja o son empaquetados en el supermercado, por lo que es muy difícil reconocerlos por el olfato”.*
- *“Una de las dificultades que tengo es distinguir el queso de la ricota, ya que vienen empaquetados igual”.*
- *“Realizo compras indicando la cantidad de dinero que voy a gastar y no una cantidad determinada de producto, para que no me den vuelto”.*
- *“Cuando las personas se dan cuenta de que soy ciego, generalmente me ayudan a realizar las compras”.*
- *“La calidad de la asistencia en el supermercado depende mucho de la instrucción y de las ganas del repositor”.*
- *“No realizo compras por mí misma. Le pido ayuda a otra persona, generalmente un familiar, ya que es mucho más rápido”.*
- *“Las compras las realizo siempre en el mismo supermercado. Cuando llego, el repositor me está esperando para asistirme”.*
- *“Cuando compro latas, por ejemplo de ananá y duraznos en almíbar, le pido al repositor que a las de ananá les saque la etiqueta, para poder reconocerlas en mi casa”.*
- *“A veces se dificulta ver la fecha de vencimiento cuando está escrita encima de otro texto del producto”.*
- *“Muchas veces los precios están corridos y la letra es tan pequeña que no puede leerse por una persona con baja visión”.*
- *“Las avances para los ciegos generalmente no están publicitados. Por ejemplo, hay una aplicación que reconoce los billetes y no muchas personas la conocen”.*

- “*Los ciegos somos muy pocos en el mundo. Si no cambia la sociedad, es muy difícil que se puedan llevar a cabo este tipo de proyectos*”.

De la investigación se pueden extraer las siguientes conclusiones preliminares:

- El 47% de los ciegos que realizan compras en supermercados no son acompañados por otra persona, mientras que el 53% sí lo es. Para el caso de las personas con baja visión, los porcentajes son 67% y 33%, respectivamente. En ambos casos, se trata de un porcentaje importante de personas a las que la aplicación podría serles útil.
- Las principales dificultades son para los ciegos el acceso a las góndolas, con un 83%, y para las personas con baja visión la identificación de productos, con un 40%.
- Para poder superar estas dificultades, el 53% de los ciegos va acompañado por otra persona, debido al constante cambio de ubicación de los productos, mientras que, en el caso de las personas con baja visión, el 67% pregunta a otro cliente o a un repositor.
- Los alimentos con mayor dificultad son las carnes, con el 28%, enlatados con el 22%, panificados y lácteos por igual con un 16%.
- Un comentario frecuente de los entrevistados es sobre las dificultades con los constantes cambios de ubicación de los productos en los supermercados. La ubicación no debería cambiar frecuentemente, a fin de hacer más sencilla su localización.
- La limitación de espacio en el *packaging* del producto para colocar información en Braille hace necesaria la búsqueda de otras formas de identificación de los productos, en este caso mediada por la tecnología.
- Las personas con discapacidad visual representan un porcentaje relativamente pequeño (5,16%) de la población argentina, con un total de 2.069.151 personas (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014). Por esta razón, es difícil llevar a cabo estas iniciativas, ya que estas personas pasan desapercibidas para el resto de la sociedad.
- Si bien no se preguntó en el cuestionario, los entrevistados comentaron en la mayoría de los casos que el desarrollo de este tipo de solución no resolvería su problema completamente, pero ayudaría al brindar más información sobre los alimentos.

- Debe contemplarse la capacitación para utilizar la aplicación, y la forma de que obtengan un celular *smartphone*, dado que un porcentaje elevado (67%) aún no posee un teléfono celular, o uno con las prestaciones para utilizar esta aplicación.

#### 8.1.2. Referentes de organizaciones de la sociedad civil

Se contactó a cuatro de las organizaciones más relevantes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Se trata de ASAC<sup>34</sup>, APANOVI<sup>35</sup>, Tiflonexos<sup>36</sup> y BAC<sup>37</sup>. Los cuatro entrevistados ocupan los siguientes cargos dentro de las organizaciones:

- Director
- Secretario
- Coordinador
- Tesorero

A continuación, se detallan los hallazgos en base a los temas consultados:

##### **a. Participación en iniciativas para compra en supermercados**

Según comentan los entrevistados, la participación es muy baja en este tipo de iniciativas. Los resultados fueron:

**Tabla 3. Participación en iniciativas para compras en supermercados**

Fuente: De elaboración propia.

Respuesta	Porcentaje	Comentarios
SI	50%	Distribución de revistas con catálogo de productos en Braille de la cadena de supermercados Jumbo.
NO	50%	-

---

<sup>34</sup> Centro de Rehabilitación para personas con Discapacidad Visual. Es una asociación civil sin fines de lucro que trabaja de manera integrada en el servicio a las personas con discapacidad visual y al mismo tiempo procura incidir en las políticas públicas cuyo objetivo es mejorar su calidad de vida. Su dirección en internet es [www.asac.org.ar](http://www.asac.org.ar)

<sup>35</sup> Asociación Pro Ayuda a No Videntes. Es una asociación civil sin fines de lucro, fundada, constituida y dirigida por personas ciegas desde 1979, con más de 30 años de trayectoria, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de las personas discapacitadas visuales del país, carentes de recursos económicos, prestando para ello asistencia integral desde sus diversas áreas. Su dirección en internet es [www.apanovi.org.ar](http://www.apanovi.org.ar)

<sup>36</sup> Tiflonexos es una asociación civil sin fines de lucro que trabaja por el desarrollo y la inclusión de las personas con discapacidad visual en los campos de las nuevas tecnologías, el acceso a la información y la cultura. Su dirección en internet es [www.tiflonexos.com.ar](http://www.tiflonexos.com.ar)

<sup>37</sup> Biblioteca Argentina para Ciegos. Es una asociación civil sin fines de lucro cuyo objetivo principal es contribuir a la plena integración de las personas con discapacidad visual en la sociedad. Su dirección en internet es [www.bac.org.ar](http://www.bac.org.ar)

## b. Interés de las organizaciones en participar en el desarrollo de nuevas iniciativas

A criterio de los entrevistados, el interés en participar es muy alto, según se puede observar en la siguiente tabla:

**Tabla 4. Interés de las organizaciones en participar en el desarrollo de nuevas iniciativas**

Fuente: De elaboración propia.

Respuesta	Porcentaje	Comentarios
SI	100%	Capacitar a las personas, dar a conocer la aplicación y probarla. Informar a los pares.
NO	0%	-

## c. Aptitud de los supermercados para esta iniciativa a criterio de los entrevistados

Gran parte de los entrevistados considera que los supermercados son actualmente aptos para llevar adelante este tipo de implementaciones. Los porcentajes fueron los siguientes:

**Tabla 5. Aptitud de los supermercados para esta iniciativa a criterio de los entrevistados**

Fuente: De elaboración propia.

Respuesta	Porcentaje	Comentarios
SI	75%	El orden en la distribución de productos en las góndolas favorece estos proyectos. Sin embargo, dudan si es factible en los hipermercados.
NO	25%	Los supermercados no se ocupan de temas de accesibilidad.

## d. Factores más importantes para la implementación, según las organizaciones:

- La solución debería ser fácil de utilizar para las personas con discapacidad visual. El diseño debería ser sencillo y la navegación amigable.
- La aplicación debería incluir la confirmación de la elección del producto, para que la persona pueda controlar su compra.
- Los productos incluidos no deberían ser muchos, porque habría una sobrecarga de información a medida que se recorren las góndolas.
- Todos los supermercados deberían ubicar sus productos con un mismo orden estandarizado, para facilitarles la compra a las personas con discapacidad visual.

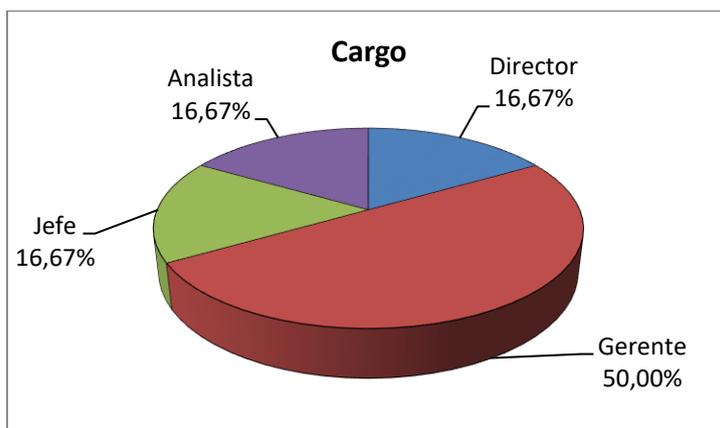
De los comentarios de los entrevistados se pueden extraer ahora las siguientes conclusiones preliminares:

- Existen pocas iniciativas para mejorar la compra en supermercados de las personas con discapacidad visual, y donde están disponibles, la participación es mínima.

- Existe un interés muy alto de las asociaciones especializadas en llevar a cabo este tipo de iniciativas, probar la aplicación, hacer llegar la información a los principales interesados y capacitarlos.

### 8.1.3. Responsables de cadenas de supermercados

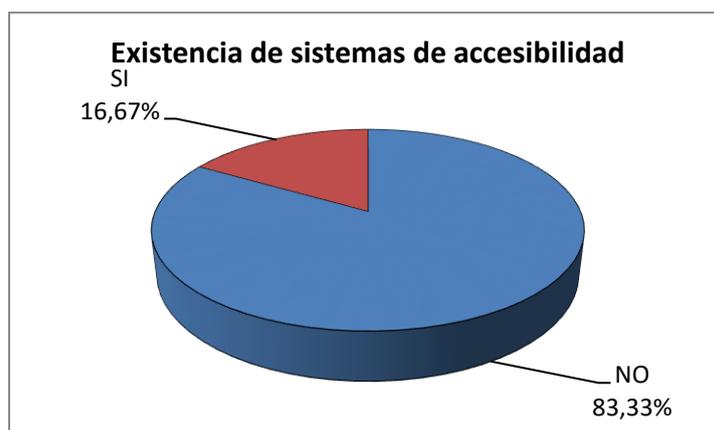
La distribución según sus cargos de las seis personas entrevistadas que se desempeñan en supermercados es la siguiente:



**Gráfico 14. Cargos y distribución de los entrevistados**  
Fuente: De elaboración propia.

De las entrevistas realizadas, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

#### a. **Existencia de sistemas de accesibilidad para personas con discapacidad visual**

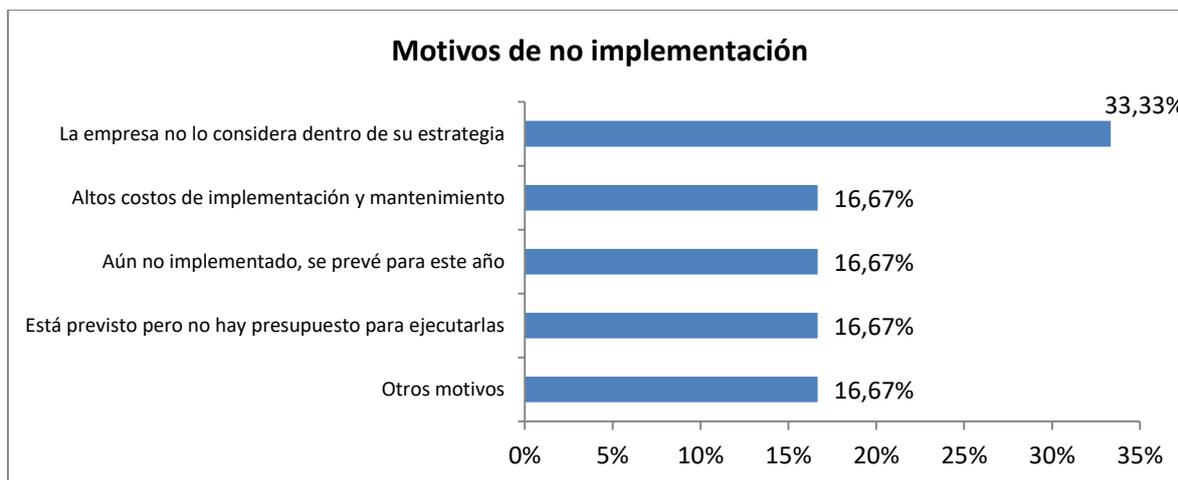


**Gráfico 15. Existencia de sistemas de accesibilidad**  
Fuente: De elaboración propia.

El entrevistado que respondió afirmativamente comentó que la implementación se realizó en hipermercados (mayores a 3.000 m<sup>2</sup>). Se utilizan barandas con señalética en Braille en sus extremos para la gente no vidente y también líneas de referencia en el piso. Asimismo, muchos de los productos exhibidos en la góndola cuentan con relieve especial en Braille.

De los entrevistados que respondieron negativamente, tres de ellos cuentan con un asistente capacitado para ayudar a la persona durante su compra. Una de las empresas lo considera importante y está trabajando para implementar una solución durante el año en curso. Sólo uno de los entrevistados no dio ulteriores detalles.

### **b. Motivos aducidos para no implementar estos sistemas**



**Gráfico 16. Motivos de no implementación**

Fuente: De elaboración propia.

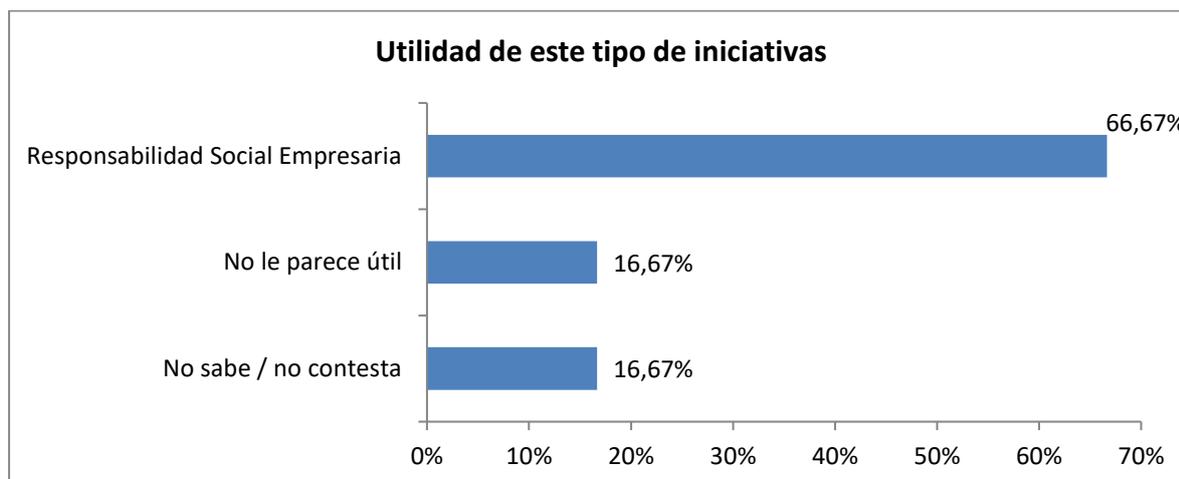
Los entrevistados que respondieron que la empresa no lo considera dentro de su estrategia afirmaron que:

- No hay necesidad de implementación porque la estrategia de la compañía no está dirigida a este mercado.
- Es costoso, ya que el negocio no genera una diferencia competitiva. La venta a este grupo económico no justifica el flujo financiero inicial en términos de rentabilidad.

Los entrevistados que dieron el resto de las respuestas comentaron que:

- Se han hecho implementaciones similares desde el punto de vista tecnológico, pero se abandonaron debido a los altos costos de instalación y mantenimiento, porque y su actualización era muy compleja técnicamente.
- La empresa lo considera un punto importante, y se está trabajando para implementar una solución durante este año.
- Otros motivos.

### c. Utilidad de este tipo de iniciativas a criterio de los responsables



**Gráfico 17. Utilidad de este tipo de iniciativas**

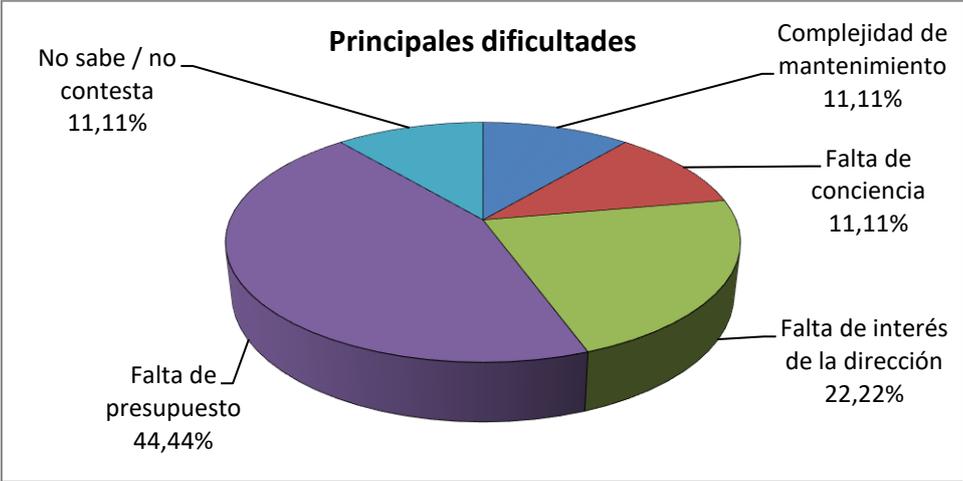
Fuente: De elaboración propia.

Los entrevistados que respondieron Responsabilidad Social Empresaria ampliaron su respuesta diciendo que:

- En la sucursal de Argentina que trabaja uno de los entrevistados aún no está vigente la Responsabilidad Social Empresaria, pero es necesaria para empresas que cotizan en el mercado de valores local y en el exterior.
- Estas iniciativas fomentan la conexión con la comunidad en donde se encuentra emplazado el establecimiento, generando impacto positivo.
- Debería analizarse si puede encuadrarse en algún programa de inversiones sustentables provenientes del Estado.
- Es una iniciativa muy inclusiva y fundamental, más allá de la rentabilidad. No sólo es útil, sino que debería ser obligatoria.

El entrevistado que respondió que no le parecía útil complementó su respuesta afirmando que podría tener impacto en la imagen de la compañía, la asistencia de un humano es mucho más útil que la implementación de un sistema que no sólo sería costosísimo y no se repagaría, sino que tampoco podría brindar e interpretar toda la información que el cliente requiere para su decisión de compra.

**d. Principales dificultades en la implementación de tecnología Beacons para discapacidad visual a criterio de los responsables**



**Gráfico 18. Principales dificultades**  
Fuente: De elaboración propia.

**e. Medición de ventas perdidas de personas con discapacidad visual**

- Ninguno de los establecimientos de los entrevistados cuenta con un sistema que cuantifique el consumo de personas con discapacidad visual.

**f. Inversión en este tipo de iniciativas**

Sabiendo que el consumo de personas con discapacidad visual no ha sido cuantificado, se les preguntó a los entrevistados si a su criterio debería o no invertirse en este tipo de iniciativas. Los resultados fueron los siguientes:



**Gráfico 19. Inversión en este tipo de iniciativas**  
Fuente: De elaboración propia.

Los entrevistados que respondieron afirmativamente comentaron también que:

- La decisión de inversión no debería estar relacionada con la posible pérdida de ventas, sino con la responsabilidad social y la concientización general.
- Por un lado, debería cuantificarse la demanda desde el punto de vista del negocio, pero también debería medirse el impacto positivo en la comunidad en la que se emplaza el supermercado.
- Debería instrumentarse una reglamentación por parte del Estado. Para la implementación podría crearse una marca de aplicación e instalarse en una sucursal de la cadena.

**g. Otros comentarios relevantes**

- *“Debería hacerse una campaña de marketing para lanzar el proyecto, haciendo foco en ayudar a la comunidad”.*
- *“Podría pensarse en una tienda cerca de una asociación, para poder conseguir mayor cantidad de interesados”.*
- *“Si pudiera ser más masivo, se podría justificar como una innovación tecnológica”.*
- *“El proyecto tendría trascendencia social”.*
- *“Lamentablemente, la forma de que se lleve a cabo este tipo de proyectos es por medio de leyes”.*
- *“En los años que tengo en la compañía he visto muy pocas veces personas no videntes que vengan al supermercado solos, y en ese caso se les asigna un asistente para acompañarlo durante toda la compra”.*
- *“Participé en la implementación de flejes de góndola electrónicos que sirven para reducir las multas que les aplican a los supermercados por errores de precios”.*
- *“Muchas sucursales no cuentan con planogramas<sup>38</sup> para diagramar la distribución de productos y precios”.*
- *“Para la implementación podría crearse una marca e instalarse en una sucursal de la cadena de supermercados”.*

---

<sup>38</sup> Los planogramas son representaciones gráficas de la distribución de los productos en las góndolas de los supermercados.

A modo de conclusión preliminar, según los entrevistados, se puede afirmar que:

- Existen muy pocos avances en materia de accesibilidad para las personas con discapacidad visual. Sólo en un caso instalaron señalética y líneas en el piso, aunque según las respuestas recibidas, lo que ha sido instalado es muy poco conocido por personas con discapacidad visual.
- Los motivos para no implementar este tipo de iniciativas tienen que ver con la falta de presupuesto y la falta de interés por parte de las cadenas.
- No hay registros que cuantifiquen la conducta de los consumidores con discapacidad visual.
- Como los supermercados son organizaciones con fines de lucro, el proyecto debería ser una iniciativa de responsabilidad social empresarial.
- Este tipo de iniciativas podría mejorar la imagen de la compañía, generando de esta forma un aumento adicional en sus ventas.
- Otra utilidad que podría brindar la implementación de esta solución es mejorar las actualizaciones de precios, ayudando a reducir la cantidad de multas, especialmente en un contexto de alta inflación que obliga a realizar actualizaciones muy frecuentemente.
- Por la falta de interés, debería buscarse la forma de que el Estado reglamente este tipo de iniciativas para su éxito.

## 9. Análisis del sector supermercadista

### 9.1. Estructura del sector supermercadista y su entorno

A continuación, se analiza el sector supermercadista a nivel nacional, según la información a la que se tuvo acceso, si bien el alcance del trabajo se restringe al ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Federación Argentina de Empleados de Comercio y Servicios (FAECyS) registra un total de **8.672 establecimientos de autoservicio**, entre Hipermercados, Supermercados, Supermercados Discounts y Autoservicios en general. El **68% corresponde a establecimientos de un solo local**, frente a 32% correspondientes a cadenas de 2 o más bocas de expendio (Ablin, 2012)<sup>39</sup>.

Respecto a las **unibocas**, el **80% pertenece a empresas de origen chino** asociadas a la Cámara de Autoservicios y Supermercados de Residentes Chinos de Argentina (CASRECH) y/o a la Cámara Empresarial de Desarrollo Argentino y Países del Sudeste Asiático (CEDEAPSA). Cabe destacar que las **bocas chinas representan el 54% del total de autoservicios del país**. El 11% de ellas se encuentra en la Capital Federal (517 bocas), un 57% en el Gran Buenos Aires (2.669 bocas) y el 32% en el interior del país (1.502 bocas).

Las cadenas de supermercados **pueden clasificarse de acuerdo a sus bocas de expendio** de la siguiente manera:

- Cadenas mini: poseen 2 bocas y representan el 2,7% de las bocas nacionales.
- Cadenas chicas: de 3 a 9 bocas y representan el 7,3% del total.
- Cadenas medianas: de 10 a 19 bocas y representan el 1,8% del total.
- Cadenas intermedias: de 20 a 60 bocas y representan el 5,0% del total.
- Cadenas grandes: poseen más de 80 bocas, representan el 15,5% de las bocas totales de Argentina y pertenecen a Carrefour, Cencosud, Coto, La Anónima, Nexus Partners, Wal-Mart, Casino, Átomo y la Cooperativa Obrera Ltda. de Consumo y Vivienda.

---

<sup>39</sup> Amelie Ablin es licenciada en economía y se desempeña en el Área de Industria Agroalimentaria - Dirección de Promoción de la Calidad de Productos Agrícolas y Forestales - Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías del Ministerio de Economía.

**Tabla 6. Principales empresas**

Fuente: Ablin (2012) en base a informe de FAECyS.

Empresa	Origen	Cadenas
Carrefour	Francia	Carrefour, Dia(1) y Super Eki (2)
Cencosud	Chile	Jumbo, Disco y Super Vea
Coto	Argentina	Coto
Groupe Casino	Francia	Libertad
La Anónima	Argentina	La Anónima y Quijote
Wal-Mart	Estados Unidos	Wal-Mart y Chango Más

(1) Dia se separó del grupo Carrefour en enero de 2012.

(2) Super Eki se convirtió en Carrefour Express en junio de 2012.

**Tabla 7. Principales cadenas a nivel nacional y cantidad de bocas de expendio**

Fuente: Ablin (2012) en base a informe de FAECyS.

Supermercado	Bocas
Dia	400
Carrefour	200
Disco	143
Super Vea	138
Coto	121
La Anónima	113
Átomo	106
Cooperativa Obrera Ltda. de Consumo y Vivienda	98

### Empleo de mano de obra

Los empleados de comercio del sector supermercadista superan los **124.636 puestos de trabajo**, y representan el **11,6% del total de empleados de comercio** (1.073.712).

A su vez, empresas como Carrefour, Cencosud, Coto, Wal-Mart, La Anónima, Casino, Atomo, Toledo y Cooperativa Obrera Ltda. de Consumo y Vivienda cuentan con 83.821 empleados, aglutinando así el 67% del total de empleados de comercio que trabajan en el sector de supermercados y el 8% del total de empleados de comercio del país.

### Estructura sectorial

Las empresas del sector supermercadista pueden clasificarse en cinco grupos según su estructura:

- **hipermercados**, líderes en el sector con un *share* de ventas del 35%;
- **autoservicios asiáticos**, con un *share* del 29% y en crecimiento por la apertura de nuevas bocas;
- **supermercados**, terceros en ventas con un 29%;

- **otros autoservicios**, con el 8% del *share* de ventas;
- **hard discounts** (por ejemplo Dia), con un *share* del 3%.

En su conjunto, el sector supermercadista comprende más de 11.600 empresas que suman 4.523.647 m<sup>2</sup> de superficie de ventas y 8.672 bocas de expendio. Las grandes cadenas cuentan con 1.345 bocas de expendio (15,5% del total) y 55,7% de la superficie comercial total del sector. Las bocas de expendio chinas representan el 54,1% de los locales y cubren el 18,2% de la superficie total de venta.

**Tabla 8. Bocas de expendio por tipo de establecimiento**

Fuente: Ablin (2012).

Bocas de expendio	Totales	%	M <sup>2</sup>	% (m <sup>2</sup> )
Cadenas grandes	1.345	16	2.521.690	56
Otras cadenas	1.405	16	851.844	19
Uniboca	1.234	14	325.025	7
Uniboca China	4.688	54	825.088	18
<b>Total</b>	<b>8.672</b>	<b>100</b>	<b>4.523.647</b>	<b>100</b>

En Argentina, un **reducido grupo de empresas concentra las cadenas de supermercados con mayor número de establecimientos y mayores superficies comerciales**. Siete son las firmas que componen este núcleo: Carrefour, Cencosud, Coto, La Anónima, Wal-Mart y Casino. Aunque solo reúnen el 15% de las bocas totales del país, venden el 58% del total de alimentos y bebidas en Argentina. De hecho, Carrefour, Cencosud y Coto representan el 70% del total de las ventas del sector en esos rubros.

Este sector está liderado por la multinacional francesa Carrefour (Carrefour y Dia), con una participación del 29% del mercado y una facturación estimada en \$ 16.000 millones anuales. Detrás se encuentran el grupo de origen chileno Cencosud (Jumbo, Disco y Super Vea), con un 21% del mercado y una facturación de \$ 9.700 millones, y la cadena argentina Coto, que tiene una participación del 20% y una facturación de \$ 5.400 millones anuales. Con una participación del 7% cada una los siguen la cadena francesa Casino (Libertad) y la cadena argentina La Anónima. La estadounidense Wal-Mart registra el 5% del mercado<sup>40</sup>.

**El poder de mercado de estas grandes empresas les ha permitido desplegar estrategias de posicionamiento que les otorgan fuertes ventajas relativas, incluso frente a la industria alimentaria.** Su capacidad de compra y la superficie disponible para la venta en

<sup>40</sup> Las facturaciones responden a fines del año 2010 y principios del año 2011.

el sector son ventajas que hacen valer ante sus proveedores para negociar menores precios de fábrica.

## 9.2. Cadena de valor interna

Para analizar la cadena de valor interna (Kotler y Keller, 2006, págs. 38-39), Michael Porter<sup>41</sup> propone un instrumento que permite identificar el modo de generar más valor para los clientes. La cadena de valor refleja nueve actividades estratégicamente relevantes que generan costo y valor en un negocio específico. Las actividades se dividen en cinco primarias y cuatro de soporte.



**Figura 27. Cadena de valor interna**

Fuente: Porter, M.E. (1985). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*.

### Logística interna

Esta actividad comprende la recepción y devolución de artículos, el almacenamiento en los centros de distribución y su posterior envío a todas las sucursales del supermercado. Los proveedores con los que trabajan los supermercados son muy diversos, por ejemplo, fabricantes de artículos de tocador, bebidas o productores de alimentos, lácteos, carnes, frutas y verduras, entre otros.

Tanto los centros de distribución como el transporte y los supermercados deben estar preparados para mantener la cadena de frío de algunos artículos, como por ejemplo los lácteos, y para mantener productos que deben estar congelados. Asimismo, se controla la fecha de vencimiento de los productos.

<sup>41</sup> Michael E. Porter es un economista norteamericano que ostenta la cátedra Bishop William Lawrence en la Escuela de Negocios Harvard (HBS) y dirige el Institute for Strategy and Competitiveness de la misma escuela de negocios. Es una autoridad globalmente reconocida en temas de estrategia de empresa, consultoría, desarrollo económico de naciones y regiones, y aplicación de la competitividad empresarial a la solución de problemas sociales, de medio ambiente y de salud.

### Operaciones

Los productos que se encuentran en las sucursales del supermercado son colocados para exhibición y comercialización en diferentes góndolas y ubicaciones de acuerdo a las condiciones acordadas con los proveedores. Las góndolas son etiquetadas con los precios y códigos de los productos. Los proveedores periódicamente visitan las sucursales para controlar que los productos se exhiban según lo acordado.

Los pedidos de los distintos productos se van realizando ya antes de que se satisfaga la demanda. El inventario de productos para esta finalidad se llama inventario de ciclo. Para una mejor gestión se utilizan también stocks de seguridad e inventarios estacionales:

- **Stocks de seguridad:** constituidos como protección frente a la incertidumbre de la demanda y del plazo de entrega del producto pedido. Su finalidad es evitar quedarse sin existencias de un determinado producto en un momento dado.
- **Inventarios estacionales:** su objeto es hacer frente a un aumento esperado en las ventas, por ejemplo, los útiles para el comienzo de las clases en el mes de marzo.

Complementariamente, se realizan tareas de limpieza y mantenimiento de las sucursales.

### Logística externa

Los productos elegidos por los clientes en el salón de ventas son cobrados en las líneas de cajas, y si los clientes lo desean pueden ser entregados a domicilio dentro del radio comprendido para el servicio.

Para optimizar los tiempos de cobranza de los clientes, algunas cajas solo permiten la compra de un máximo de unidades, generalmente quince. Las mujeres embarazadas y las personas con discapacidad tienen prioridad en la fila.

### Marketing y ventas

Esta actividad abarca las políticas de precios, las promociones y los descuentos. La mayoría de las cadenas de supermercados realizan diariamente publicidad en los medios masivos de comunicación (televisión, radio e internet) acerca de los precios de los productos y de las promociones.

Las promociones y descuentos pueden ser por cantidad, por abonar con un medio de pago determinado o por ser parte de los programas de fidelidad, que otorgan beneficios adicionales.

Además de esto, los supermercados incorporaron el canal de venta electrónico, mediante el cual los clientes realizan pedidos que luego se despachan a través de un sistema de entregas.

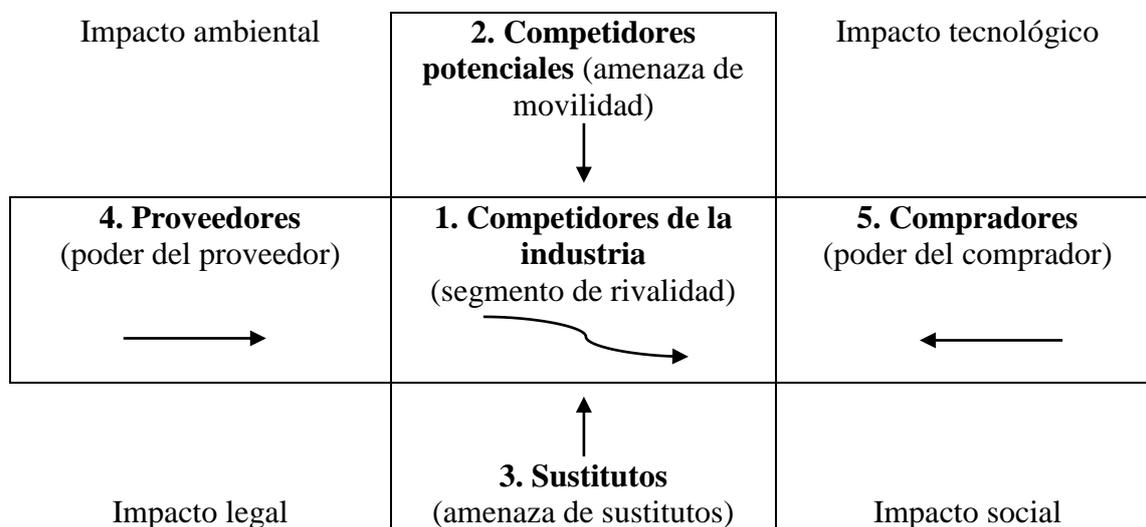
### Servicios post venta

Finalmente, los supermercados cuentan con un área de servicios post venta, que puede ser de atención presencial en las sucursales o telefónica. Generalmente se gestiona en forma presencial la devolución de artículos en mal estado no advertidos por el cliente, al igual que los descuentos y promociones que no fueron bien aplicados.

Para los artículos durables, por ejemplo, electrodomésticos y equipos electrónicos, existe un canal del propio supermercado. Pasados 30 días, los compradores deben comunicarse directamente con el fabricante.

### 9.3. Análisis de competitividad del sector

Según Kotler y Keller (2006, págs. 342-343), Michael Porter identificó cinco fuerzas que determinan el atractivo intrínseco a largo plazo de un mercado o segmento de mercado: competencia sectorial, competidores potenciales, sustitutos, compradores y proveedores. La siguiente figura ilustra el modelo:



**Figura 28. Cinco fuerzas competitivas que determinan el atractivo estructural de un segmento**  
 Fuente: Porter, M.E. (1985). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*.

#### 1. Amenaza de rivalidad intensa en el segmento

El segmento de supermercados es un sector atractivo, ya que cuenta con pocos competidores en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los más importantes son Grupo

Cencosud, Carrefour, Coto, Wal-Mart, Dia Discount y los supermercados chinos. Sin embargo, se trata de un mercado muy agresivo que se disputa la demanda por medio de fuertes ofertas y promociones todos los días, en función de las cantidades compradas, los medios de pago utilizados, la opción de compras online y los productos de marca propia.

Durante 2015, el sector tuvo un fuerte crecimiento del consumo medido en volumen. Según la Cámara Argentina de Comercio (2015), las ventas en cantidades registraron un aumento del 1,7% en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires.

## **2. Amenaza de nuevos participantes**

En principio, no se espera en los próximos años la incorporación al mercado de nuevos participantes. Los últimos en ingresar al rubro fueron las cadenas chinas, que a partir del año 2001 hasta el 2010 aumentaron su participación desde el 23% al 30% (Ablin, 2012).

Las barreras de entrada son altas, ya que es necesario posicionar la marca y abrir varias sucursales en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para conseguir una porción de mercado aceptable. La cadena Coto, por ejemplo, cuenta con 66 sucursales y el 30% de participación de mercado<sup>42</sup>.

Las barreras de salida son también altas, ya que la mayoría de las cadenas cuentan con sucursales y centros de distribución propios.

## **3. Amenaza de productos sustitutos**

Se consideran productos sustitutos de los supermercados todos aquellos comercios que ofrecen los mismos productos, ya sean almacenes tradicionales, carnicerías o verdulerías. La posición de los supermercados ante los potenciales sustitutos es dominante. Según Agrositio (2012), sitio especializado en información y negocios para el campo, el 77% de los consumidores compra sus alimentos en supermercados, mientras que un 21% lo hace en pequeños comercios y el 2% en ferias.

Los almacenes tradicionales tuvieron el 20% de las ventas de alimentos, bebidas, cosméticos y artículos de limpieza en 2012, lo que representó una pérdida del 5% en comparación con 2004 (Ablin, 2012).

---

<sup>42</sup> Página institucional de Coto: [www.coto.com.ar/institucional](http://www.coto.com.ar/institucional).

Distinto es el caso de la comercialización de la carne, ya que las carnicerías concentraban según datos de 2011 el 75% de las ventas, mientras que los supermercados sólo alcanzaban el 25% (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2011).

En 2010, el 70% de las ventas de frutas y verduras se concentraba en las verdulerías tradicionales, y el 30% restante en los supermercados (Ferratto y Rodríguez Fazzone, 2010)<sup>43</sup>.

#### **4. Amenaza de una mayor capacidad de negociación por parte de los compradores**

El poder de negociación individual de los compradores de un supermercado es bajo, y deben aceptar los precios que se imponen. Todas las condiciones de pago y financiación son definidas por los mismos supermercados.

Sin embargo, los compradores están cada vez más informados, son más exigentes y demandan mejores precios, mayor variedad de productos y servicios, así como una mejor atención.

#### **5. Amenaza de una mayor capacidad de negociación por parte de los proveedores**

El poder de negociación de los proveedores de un supermercado es bajo, ya que los contratos no suelen incluir compromisos de prestaciones ni penalizaciones por incumplimiento de términos. Esto sucede fundamentalmente por la gran capacidad de compra de los supermercados.

Son habituales las devoluciones de productos que no pudieron venderse a costa del proveedor, incluso los frescos, que no pueden volver a venderse, así como largos plazos de pago que los afectan financieramente.

#### **6. Análisis ambiental, tecnológico, legal y social**

Desde el punto de vista ambiental, el impacto es mínimo en la implementación de este proyecto. Sólo hay generación de residuos electrónicos tales como las pilas que utilizan los *Beacons*, que se desecharán una vez durante el proyecto. Para no generar impacto ambiental, debido a que son considerados residuos peligrosos, es necesario coordinar su

---

<sup>43</sup> Jorge Ferratto fue un docente e investigador del Centro de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Rosario autor de múltiples libros, trabajos de investigación y publicaciones científicas. Marcos Rodríguez Fazzone es consultor de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura para América Latina y el Caribe.

recolección periódica con la Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Desde el punto de vista tecnológico es innovador, ya que modifica la forma de comprar tanto de las personas con discapacidad visual, el grupo objetivo, tanto como de personas sin discapacidad, ya que en una segunda etapa el sistema podría utilizarse también como un canal de comunicación con el cliente.

Desde el punto de vista legal hay dos temas a analizar: uno es la reglamentación de una normativa que favorezca el desarrollo e implementación de este tipo de iniciativas, y el otro es el pago de multas que deben pagar los supermercados en caso de que los precios de las góndolas difieran del precio cobrado en la caja registradora. Esta solución también podría servir para reducir estos riesgos.

Desde el punto de vista social, se espera que el impacto sea positivo, ya que propone un cambio que mejora la experiencia de compra de las personas con discapacidad visual, permitiéndoles comprar en forma autónoma e independiente.

#### **9.4. Gestión del cambio organizacional**

La implementación de este proyecto requiere un cambio en la organización. Según Schvarstein (1998, págs. 285-286), para poder definir adecuadamente el perfil del proceso de cambio, pueden analizarse ciertos parámetros. Los parámetros son los siguientes con distintos valores de granularidad ya que no son absolutos:

**Tabla 9. Perfil de los procesos de cambio**

Fuente: Schvarstein, L. (1998). Diseño de organizaciones: tensiones y paradojas. Buenos Aires: Paidós.

<b>Parámetro</b>	<b>Perfil</b>		
<i>Alcance</i>	Global		Parcial
	Profundo		Superficial
	Permanente		Transitorio
	Nuclear		Periférico
<i>Orientación hacia</i>	Afuera		Adentro
<i>Modo</i>	Rápido		Lento
	Revolucionario		Evolutivo
	Violento		Pacífico
<i>Gestión</i>	Imperativa, compulsiva		Persuasiva
	Ritmo variable		Ritmo constante
	Repentización, improvisación		Persistencia
	No planificada		Planificada
	Conflictos suprimidos		Conflictos elaborados

El alcance es parcial ya, que en principio sólo abarca una sucursal. Es profundo porque implica tomar conciencia de las dificultades de las personas con discapacidad visual para realizar sus compras en supermercados. Es permanente porque busca incorporar una nueva forma de comprar en supermercados. Y es nuclear no sólo porque implica la apertura de una iniciativa que hasta ahora no se había llevado a cabo, sino que abre la puerta a la incorporación de la tecnología en el proceso de compra.

La orientación es hacia afuera, ya que se busca que la implementación en 4 sucursales del supermercado sirva de ejemplo para propagar este cambio hacia toda la sociedad.

El modo es rápido, ya que la incorporación de la tecnología es inmediata, si bien contempla un período de capacitación y de adaptación por parte de los consumidores. Es revolucionario porque propone una nueva forma de realizar las compras para las personas con discapacidad visual que nunca antes se había implementado. Es pacífico porque no interfiere con las compras de los consumidores videntes.

La gestión es persuasiva, ya que busca por medio de los mejores resultados que consigan las personas con discapacidad visual para realizar las compras que tanto éstas como las personas videntes se convenzan de su utilidad y participen activamente de las mejoras generadas. El ritmo del proceso de cambio es constante, persistente y planificado, desde el lanzamiento hasta alcanzar el éxito en su uso. Los conflictos que se generen, posiblemente derivados de las dificultades en el uso de la aplicación, serán estudiados y se elaborarán soluciones.

Finalmente, para acompañar todo este proceso de cambio, el personal involucrado será capacitado para poder asistir a las personas con discapacidad visual y para que puedan comunicarse sin dificultades y así responder todas sus inquietudes.

## 10. Responsabilidad Social Empresaria

En este capítulo se analizan las acciones de responsabilidad social empresaria tanto de los principales supermercados de Buenos Aires como de las principales marcas de consumo masivo que se pudieron encontrar en los balances sociales y reportes de sustentabilidad para determinar qué empresas son las más adecuadas para llevar a cabo esta iniciativa.

### 10.1. Supermercados

**Tabla 10. RSE de supermercados en Argentina**

Fuente: De elaboración propia en base a reportes de sustentabilidad de los supermercados.

Supermercado	Año	Actividad	Indicador
Carrefour <sup>44</sup>	2014	Inversión Fundación Carrefour	\$ 816.649.-
		Inversión Carrefour	\$ 10.000.000.-
		Voluntariado corporativo	2.000 acciones
		Sumando voluntades	260 embajadores
Coto <sup>45</sup>	-	-	-
Disco <sup>46</sup>	-	-	-
Jumbo <sup>47</sup>	2015	Actividades en Chile <sup>48</sup>	-
Walmart <sup>49</sup>	-	-	-
Dia %	2016	Si bien indica que realiza actividades las mismas no son detalladas <sup>50</sup>	-

#### Carrefour

Algunas de las acciones destacadas en 2014 fueron:

- **Emprendiendo Juntos “Misión Yungas”**: otorgamiento de micro créditos a través de fondos de créditos autogestionados por las comunidades, para aumentar su capacidad de inversión y como herramienta de desarrollo de emprendimientos.
- **“Sumando Voluntades para Alimentarse y Aprender”**: programa educativo nacional para concientizar a los más jóvenes sobre la importancia de incorporar una alimentación saludable y actividad física en sus vidas. En 2014, participaron de 250 talleres 16 mil alumnos de instituciones educativas.

<sup>44</sup> Carrefour. (2014). *Resumen Reporte de Sustentabilidad 2014*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Carrefour: [http://www.carrefour.com.ar/content/wp-content/uploads/2012/08/RESUMEN\\_Reporte\\_2014.pdf](http://www.carrefour.com.ar/content/wp-content/uploads/2012/08/RESUMEN_Reporte_2014.pdf)

<sup>45</sup> Coto no está obligado a publicar balance social o reporte de sustentabilidad ya que no cotiza en bolsa.

<sup>46</sup> Disco fue adquirido por Jumbo en 2004. No se encontró información referente a RSE.

<sup>47</sup> Jumbo pertenece a la empresa de retail Cencosud de origen chileno.

<sup>48</sup> Jumbo. (2015). *Reporte de Sostenibilidad 2015 (Chile)*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Jumbo: <http://www.jumbo.cl/supermercado/JumboSostenible/img/pdf/Reporte-de-Sostenibilidad-2015-Jumbo.pdf>

<sup>49</sup> No se encontró información referente a RSE en Argentina.

<sup>50</sup> Página institucional de Dia: [www.supermercadosdia.com.ar/trabajar-en-dia/](http://www.supermercadosdia.com.ar/trabajar-en-dia/)

- **Red de Alimentos:** acompañamiento a la Colecta Nacional de Alimentos “Suma 1 + a tu mesa” en 46 sucursales.
- **Proyecto “Mi Huerta”:** construcción y reacondicionamiento de 8 huertas comunitarias en escuelas rurales del país.

## 10.2. Principales marcas de consumo masivo

Las principales marcas de consumo masivo no publican información detallada de responsabilidad social empresaria a nivel local, pero sí en sus reportes de sustentabilidad o balance social a nivel global. Si bien es distinto comparar resultados a nivel local que a nivel global sirve como referencia de cuáles pueden estar más interesadas en llevar a cabo este tipo de iniciativas.

**Tabla 11. RSE de las principales marcas de consumo masivo**

Fuente: De elaboración propia en base a los reportes de sustentabilidad de las marcas de consumo masivo.

Empresa	Año	Actividad	Indicador
Johnson & Johnson <sup>51</sup>	2015	Contribuciones caritativas	USD 1.040.000.000.-
			5,4% ingresos antes de impuestos
			USD 877.000.000 no efectivo
Unilever <sup>52</sup>	2015	Campañas y asociaciones	Lavado de manos: 337 millones de personas desde 2010
		Reducción de impacto ambiental	Agua potable: 71 millones de personas
Procter & Gamble <sup>53</sup>	2016	Impacto en la comunidad	Reducción de plásticos: 2.300 toneladas en Latinoamérica
		Sustentabilidad medioambiental	Construcción y mejora de hogares: 120 hogares en Latinoamérica desde 2014
			Utilización de componentes de base biológicas en productos de limpieza: 65%
			Energías renovables para la utilización de las plantas productivas: 9,6% desde 2010

<sup>51</sup> Johnson & Johnson. (2015). *Citizenship & Sustainability Report 2015*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Johnson & Johnson: <https://jnj.brightspotcdn.com/25/f7/b3172c104796b553e9ea35bac1d0/2015-jnj-citizenship-sustainability-report.pdf>

<sup>52</sup> Unilever. (2015). *Unilever Sustainable Living Plan. Summary of Progress 2015*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Unilever: [https://www.unilever.com/Images/uslp-mobilising-collective-action-summary-of-progress-2015\\_tcm244-424809\\_en.pdf](https://www.unilever.com/Images/uslp-mobilising-collective-action-summary-of-progress-2015_tcm244-424809_en.pdf)

<sup>53</sup> Procter & Gamble. (2016). *P&G 2016 Citizenship Report*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Procter & Gamble: [http://cdn.pgcom.pgsitecore.com/en-us/-/media/PGCOMUS/Documents/PDF/Sustainability\\_PDF/sustainability\\_reports/PG2016CitizenshipReport.pdf](http://cdn.pgcom.pgsitecore.com/en-us/-/media/PGCOMUS/Documents/PDF/Sustainability_PDF/sustainability_reports/PG2016CitizenshipReport.pdf)

**Soluciones móviles para personas con discapacidad visual en supermercados de Buenos Aires**  
**Maestrando: Diego Carlos Bacchetta**

Nestlé <sup>54</sup>	2015	Medioambiente	Proyectos para consumir menos agua: En Brasil hubo 93 proyectos que permitieron ahorrar 242.315 m <sup>3</sup> de agua		
			Eliminación de residuos: en 2015 la reducción global fue de 28%. Desde 2005 la reducción es del 62% (165.000 toneladas)		
		Diversidad	Programa para personas con discapacidad: En Brasil se creó un programa en la empresa <i>Garoto</i> . 8% de los empleados tienen alguna discapacidad		
Kellogg's <sup>55</sup>	2015	Contribuciones caritativas	USD 57.700.000		
			USD 44.000.000 especies	USD 9.800.000 efectivo	USD 3.900.000 Filantropía de marca
Pepsico <sup>56</sup>	2015	Productos	Reducir para 2025 azúcares agregados, grasas saturadas y sal		
		Planeta	Menores emisiones de carbono		
		Personas	Diversidad para que más mujeres puedan acceder a cargos gerenciales		

Johnson & Johnson

Algunas de las acciones destacadas en 2015 fueron:

- **Mejora de la detección, tratamiento y prevención del Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida (VIH) y la tuberculosis para los pacientes:** en colaboración con el Instituto de Enfermedades Infecciosas y el Ministerio de Salud de Uganda, Johnson & Johnson lanzó la Academia Ugandesa de Innovación en Salud e Impacto. Su objetivo es ayudar a los pacientes a manejar sus enfermedades mientras también se capacitan profesionales locales en la detección, tratamiento y prevención

<sup>54</sup> Nestlé. (2015). *Nestlé in society. Creating Shared Value and meeting our commitments 2015*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Nestlé: [http://www.nestle.com/asset-library/documents/library/documents/corporate\\_social\\_responsibility/nestle-csv-full-report-2015-en.pdf](http://www.nestle.com/asset-library/documents/library/documents/corporate_social_responsibility/nestle-csv-full-report-2015-en.pdf)

<sup>55</sup> Kellogg's. (2015). *2015 Corporate Responsibility Update*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Kellogg's: [https://www.kelloggcompany.com/content/dam/kelloggcompanyus/corporate\\_responsibility/pdf/2016/Kelloggs\\_CRR\\_2015%20FINAL.pdf](https://www.kelloggcompany.com/content/dam/kelloggcompanyus/corporate_responsibility/pdf/2016/Kelloggs_CRR_2015%20FINAL.pdf)

<sup>56</sup> Pepsico. (2015). *Performance with purpose. 2025 agenda. Sustainability report 2015*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Pepsico: [https://www.pepsico.com/docs/album/sustainability-reporting/pepsico\\_sustainability\\_report\\_2015\\_and\\_-2025\\_agenda.pdf](https://www.pepsico.com/docs/album/sustainability-reporting/pepsico_sustainability_report_2015_and_-2025_agenda.pdf)

VIH y tuberculosis. El proyecto se complementa con el desarrollo de tecnologías móviles y digitales, pruebas pilotos y academias de expertos locales independientes.

- **Voluntariado:** las empresas de Asia de Johnson & Johnson en ese año reunieron cerca de 11.000 voluntarios (45% de los empleados), incluyendo los empleados más experimentados regionales, para colaborar en 318 programas, 157 iniciativas de caridad que pudieron cambiar las vidas de alrededor de 30.000 personas.

### Unilever

Algunas de las acciones destacadas en 2015 fueron:

- **Lavado de manos:** no se encontraron datos de presupuesto de esta iniciativa. Lifebuoy, marca de jabón que distribuye Unilever, lanzó la campaña más grande del mundo sobre el lavado de manos en conjunto con varias asociaciones referentes del tema ya que este simple hecho ayuda a reducir enfermedades. Su objetivo es alcanzar 1.000 millones de personas a nivel mundial.
- **Agua potable:** Pureit, purificador innovador de agua de Unilever, puede ayudar a prevenir enfermedades y salvar vidas. Su objetivo es llegar a más mercados fabricando purificadores a precios más accesibles para consumidores de bajos ingresos.
- **Reducción de plásticos:** en 2015 en Brasil, por ejemplo, se rediseñaron las tapas de los envases de shampoo y acondicionador reduciendo las capas de plástico de 10 a 4 y reduciendo la variedad de envases y tamaños de 44 a 22. Esta acción generó un ahorro de 2.300 toneladas de plástico en Latinoamérica. Hay ahorros adicionales ya que estos nuevos envases caben en menos pallets y requieren menos traslado en camiones. Se estima que el ahorro es de alrededor de 300 camiones menos en las rutas por año.

### Procter & Gamble

Algunas de las acciones destacadas en 2016 fueron:

- **Construcción y mejora de hogares:** a través de voluntarios de P&G se construyeron y repararon 120 casas alrededor de Latinoamérica desde 2014. Además 500 personas aprendieron cómo mantener su nuevo hogar sano y seguro.
- **Componentes de base biológicas en productos de limpieza:** Tide purclean™ es el primer detergente líquido para la ropa compuesto un 65% de sus ingredientes (certificados por el Departamento de Agricultura de los EE.UU.) provienen de plantas y otras energías renovables.

- **Energías renovables:** una de las metas en materia de energías renovables es que las plantas sean abastecidas en un 30% por energías renovables. La utilización desde 2010 es de 9,6%.

### Nestlé

Algunas de las acciones destacadas en 2015 fueron:

- **Menor consumo de agua:** como parte de sus objetivos para reducir el consumo de agua y energía hacia el 2020 Nestlé puso en marcha una serie de proyectos. En 2015 fueron 93, que permitieron ahorrar 293.315 m<sup>3</sup> de agua.
- **Eliminación de residuos:** en 2015, Nestlé redujo la eliminación de residuos en un 28% y, desde 2005, la reducción total fue un 62% a 165.000 toneladas, y eliminación por tonelada de producto en un 75%. Sólo el 1% de los residuos generados - como detergentes, aceites, combustibles y grasas - es clasificado como peligroso, gestionado y eliminado de acuerdo con las regulaciones locales y estándares en todo el mundo. De los residuos eliminados, el 91% fue a rellenos sanitarios, 4% a incineración sin recuperación de energía y 5% con otros métodos de eliminación.
- **Programa para personas con discapacidad:** *Garoto*, propiedad de Nestlé, es uno de los mayores productores de chocolate de Brasil. Actualmente, alrededor del 8% de los empleados de *Garoto* tienen discapacidades, muy por encima de la cuota del 5% establecida por ley. Su programa de discapacidad proporciona una serie de opciones, que incluye traducciones de boletines internos por señas visuales, audífonos y documentos adaptados para empleados con discapacidad auditiva.

### Kellog's

Algunas de las acciones destacadas en 2015 fueron:

- **Donación de productos:** se realizaron donaciones de cereales a familias que los necesitan para desayunar. En marzo de 2015 la Fundación Kellog's fue sponsor de la Red Global del Banco de Alimentos que se desarrolló en Texas (EE.UU.) con la participación de 38 países.
- **Efectivo:** en Canadá Kellog's desarrollo un video en internet llamado "Revertir el hambre" que pedía comprar sus productos y por cada uno de ellos donaría sus ganancias con un máximo de USD 100.000.-

## Pepsico

Algunas de las acciones destacadas en 2015 fueron:

- **Productos:** para 2025 se plantearon las siguientes metas:
  - *Por lo menos 2/3 del portfolio global de bebidas tendrán 100 calorías o menos de azúcares agregados por cada 12 Oz.* Para esto se reformularán las bebidas actuales y se lanzarán al mercado nuevas con baja o sin calorías.
  - *Por lo menos 3/4 del portfolio global de alimentos no excederán 1,1 gramos de grasas saturadas por cada 100 calorías.* Se utilizarán aceites con menos grasas saturadas, tales como aceites de alto oléico de girasol y canola.
  - *Por lo menos 3/4 del portfolio global de alimentos no excederán 1,3 miligramos de sodio por caloría.* Se investigarán nuevas recetas y formas de condimentar los alimentos.
- **Planeta:** *para 2030 siguiendo la agenda de las Naciones Unidas en lo referente a cambio climático y su impacto, se trabajará para reducir la emisión de gases de efecto invernadero a través de toda la cadena de valor por al menor un 20% para contribuir a que la temperatura global del planeta no suba más de 2°C.* Para alcanzar esta meta se buscará reducir el consumo de energía basada en combustibles fósiles por energías renovables o soluciones que consuman carbón en bajas cantidades.
- **Personas:** *hacia 2025 seguir desarrollando un enfoque diverso, inclusivo y que refleje las comunidades globales donde hacemos negocios. Esforzarse por alcanzar la paridad de género en nuestras funciones de dirección y equidad en las remuneraciones entre hombres y mujeres.*

### **10.3. Elección de las empresas más adecuadas**

Como se vio anteriormente sólo el supermercado Carrefour tiene interés y desarrolla actividades concretas de responsabilidad social empresaria mientras que las principales marcas de consumo masivo todas incluyen dentro de su estrategia corporativa actividades relacionadas a la sociedad. Estas actividades están relacionadas fundamentalmente con temas sociales y ambientales:

- Reducción de la pobreza
- Mejorar las condiciones de vivienda de personas vulnerables
- Investigación de enfermedades

- Menor consumo de agua
- Menor contaminación al medio ambiente
- Igualdad de condiciones y oportunidades entre hombres y mujeres

Los medios para contribuir son a partir de acciones de voluntarios de las empresas, acciones en conjunto con organizaciones de la sociedad civil, donaciones y contribuciones en efectivo.

Los objetivos buscados son generar un impacto positivo en la comunidad en la están establecidas y desarrollar mayor sustentabilidad en sus operaciones. Estas acciones tienen dos efectivos: por un lado, es una estrategia de marketing para posicionar la marca de la empresa y los productos y por otro reducir costos de producción.

Se concluye que las empresas más adecuadas son el supermercado Carrefour y las empresas de consumo masivo ya que esta iniciativa se puede encuadrar dentro de la estrategia de marketing para posicionar más la marca de la empresa y de los productos. Además, dado que no hay iniciativas en las principales marcas, salvo el caso de empleo dentro de *Garoto*, para personas con discapacidad puede presentarse como una oportunidad de una nueva acción, colaborando conjuntamente ya que ofrecen productos en distintas categorías.

## 11. Factibilidad técnica

Este capítulo se centra en determinar si es posible técnicamente incorporar la tecnología *Beacons* para las compras en supermercados del grupo en estudio. Para lograr esto es necesario definir el tamaño del proyecto, es decir, su alcance, seleccionar las variantes de la tecnología que es factible incorporar y luego diseñar un sistema de funcionamiento que se amolde a los procesos de los supermercados.

### 11.1. Delimitación del alcance tecnológico del proyecto

La solución presentada consiste en la incorporación de dispositivos *Beacons* de forma tal de poder dar indicaciones para que las personas con discapacidad visual puedan ubicar e identificar productos por medio de una aplicación móvil. Esto es factible ya que con varios dispositivos ubicados dentro de su rango de alcance se desarrollará un sistema similar a un GPS en interiores con la ventaja de la alta precisión con la que cuenta.

La primera determinación respecto al alcance es establecer si debe incorporarse en sucursales grandes o pequeñas. La primera opción soporta más productos, pero tiene como contrapartida que puede ser más difícil para las personas con discapacidad visual por las grandes extensiones que tienen que recorrer entre producto y producto. Contrariamente la segunda opción soporta menos productos, pero pueden ser de más fácil acceso.

La segunda determinación es qué productos estarían comprendidos dentro de la solución. Se incorporarían inicialmente todos los productos de las marcas que lleven a cabo la iniciativa. Según el relevamiento realizado las pequeñas sucursales o mini tienen en la exposición para la venta 3.000 productos aproximadamente. Las principales marcas de consumo masivo mencionadas anteriormente ofrecen 200 productos aproximadamente en conjunto. El listado completo puede verse en el punto 13.2.4.

Todos los productos estarán ubicados siempre en las mismas góndolas en las sucursales en donde esté implementada la solución y se contemplará la actualización de sus datos en forma semanal para soportar cambios de producto, precio, capacidad o volumen, entre otros.

Si bien los productos que los entrevistados encuentran de mayor dificultad, que pueden verse en el gráfico 11 del punto 8.1 de la investigación de campo, no están incluidos dentro de la propuesta, los productos ofrecidos por las principales marcas de consumo vienen empaquetados y es difícil su reconocimiento tanto un producto con otro como productos con

variaciones. Por ejemplo, para el primer caso una mayonesa con una salsa golf y en el segundo caso una mayonesa común con una mayonesa *light*.

## 11.2. Selección de la tecnología y diseño del sistema

Según lo explicado en el punto 6.4, el alcance de los *Beacons* es de hasta 70 metros. Sin embargo, para garantizar que no haya problemas de alcance y conexión con todos los dispositivos se colocarán cada 20 metros.

A continuación, se muestra cómo estará dispuesto uno de los dispositivos *Beacon*:



**Figura 29. Disposición de los dispositivos *Beacon***

Fuente: Adaptado de Sistemas de Almacenamiento y Exhibición (SOTIC) (2011). *Góndolas Supermercados*. Recuperado el 1 de mayo de 2017, de <http://www.sotic.com.ar/productos/gondolas-supermercados>

## 11.3. Proceso de compra propuesto

Se asume que las personas que irán a comprar en las sucursales en donde estará instalada la aplicación ya han sido capacitadas anteriormente en las organizaciones referentes del tema y que ya poseen instalada la misma en su *smartphone*.

Cuando ingresa una persona con discapacidad visual al supermercado, tiene dos opciones de indicaciones: la primera es que a medida que camine le vaya informando los productos que se va encontrando en su recorrido y la segunda es que busque un producto en particular entonces le va dando indicaciones hasta llegar al mismo como un sistema por GPS.

Cuando una persona se encuentra próxima al producto, el teléfono provee toda la información del mismo, y pregunta si se va a comprar el producto. Si la respuesta es afirmativa, el teléfono pregunta la cantidad de unidades y la registra. Esta operación se realiza

cada vez que una persona se acerque a los distintos productos que incorporan este sistema de identificación.

Si la persona desea finalizar la compra en el supermercado, dice “finalizar compra”, y la aplicación informa el total a abonar y la cantidad de productos comprados a modo informativo.

A continuación, se muestra una imagen que ilustra el proceso de compra:



**Figura 30. Búsqueda de productos por medio de la aplicación**

Fuente: Adaptado de Chávez, V. (abril de 2016). *Las estrategias de los súper para inducir las compras multiplican la obesidad*. Recuperado el 1 de julio de 2016, de <http://www.infobae.com/2016/04/07/1802465-las-estrategias-los-super-inducir-las-compras-multiplican-la-obesidad/>

Cuando una persona se encuentra enfrente de un producto, recibe los datos del mismo ya mencionados, por su ubicación dentro del supermercado. El teléfono transforma estos datos en voz sintetizada, indispensable para que personas con discapacidad visual puedan recibir la información. En el ejemplo, una mayonesa, el cliente escuchará los datos de marca, tipo de mayonesa, volumen, precio y fecha de vencimiento.

#### **11.4. Plan de implementación propuesto**

Se estima que el desarrollo de la aplicación y de los mapas de las sucursales con sus correspondientes pruebas en dos meses. Posteriormente la aplicación estará disponible para las capacitaciones de las personas con discapacidad visual en las organizaciones referentes del tema. Esta actividad se estima de uno a dos meses.

Todas las personas serán acompañadas por voluntarios que participen del proyecto, a fin de verificar la correcta utilización de la herramienta y reportar cualquier falla que pudiera surgir.

Luego de este período, se pondría en marcha el sistema de manera permanente, abierta al uso para todas las personas que deseen utilizarlo.

Ya con el sistema en funcionamiento se comenzará a generar métricas de las personas que lo utilizan para saber si les resulta útil, si tienen dificultades para utilizarla y si realmente cumple con el objetivo propuesto.

Evaluada ya la factibilidad técnica para la aplicación de *Beacons*, se avanzará con el plan de recursos humanos y marketing con la finalidad de completar el análisis del proyecto y garantizar su satisfactoria implementación.

Diagrama Gantt de la implementación y proyecto

En este punto se detalle el diagrama de Gantt de la implementación, su puesta en producción y su mantenimiento y soporte para el primer año. El segundo y tercer año solo habría mantenimiento y soporte.

**Tabla 12. Diagrama Gantt de la implementación y proyecto**

Fuente: De elaboración propia.

Actividades	Año 1											
	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Desarrollo aplicación y mapas	■	■										
Capacitaciones			■	■	■	■	■	■				
Puesta en Producción					■							
Mantenimiento y soporte					■	■	■	■	■	■	■	■

## 12. Plan de recursos humanos

Para llevar a cabo la mencionada iniciativa se incluye la siguiente matriz de responsabilidades con los puestos y la organización a la que pertenecen:

**Tabla 13. Matriz de responsabilidades**

Fuente: De elaboración propia.

Puesto	Organización	Responsabilidades
<b>Gerente de RSE</b> (uno de los impulsores y dueño del proyecto)	Marcas de consumo masivo	
<b>Analista de RSE</b>	Marcas de consumo masivo	
<b>Voluntario</b>	Marcas de consumo masivo	
<b>Responsable de Organización referente del tema</b> (uno de los impulsores y dueño del proyecto)	Organizaciones de la sociedad civil referentes del tema	
<b>Gerente de Comunicaciones</b>	Cadena de supermercados	
<b>Gerente de Sucursal</b>	Sucursal del supermercado	
<b>Líder de Category Management</b>	Cadena de supermercados	
<b>Analista/Programador móvil</b>	Consultora	
<b>Analista de soporte</b>	Consultora	

## 13. Plan de marketing

En este capítulo se desarrolla el plan de marketing que se va a seguir para obtener el financiamiento de las marcas, alcanzar los objetivos del proyecto y su correspondiente control. Se basa en el concepto de marketing social de acuerdo a Santesmases Mestre, Sanchez de Dusso, & Kosiak de Gesualdo (2000, págs. 916-926). Según Kotler & Keller (2006, págs. 60-61) su contenido es el siguiente:

- Resumen ejecutivo
- Análisis de la situación
- Estrategia de marketing
- Proyecciones financieras
- Seguimiento de la aplicación

Este contenido se adaptó a las particularidades específicas del proyecto.

### 13.1. Resumen ejecutivo

La iniciativa planteada busca la implementación de tecnología móvil para ofrecer un mejor servicio de compra a las personas con discapacidad visual. Para lograr efectividad se propone la implementación en sucursales 4 sucursales de Carrefour Express cercanas a las organizaciones de la sociedad civil referentes del tema en los barrios de Montserrat, Boedo, Balvanera y Almagro. Según estimaciones a partir de la Dirección General de Estadísticas y Censos, Ministerio de Hacienda del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2011) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas del Gobierno Nacional Argentino (2010), viven en el radio de 5 cuadras 61, 61, 108 y 110 personas con discapacidad visual respectivamente.

La inversión inicial necesaria para su implementación en las 4 sucursales es de USD 12.584.- en hardware, software y folletería para su difusión que se propone sea financiada por las marcas Unilever, Johnson & Johnson, Nestlé y Pepsico (*sponsors*). Los beneficios obtenidos serían crear valor agregado a las marcas y sus productos, diferenciarse de la competencia, mejorar la imagen de la marca y su posicionamiento en la mente de los consumidores, entre otros. Las sucursales serán en formato mini para garantizar la facilidad de búsqueda entre producto y producto de un surtido de 179 productos que conjuntamente estas marcas incluirán en la implementación de los 3.000 que aproximadamente se exhiben en los Carrefour Express (Ablin, 2012).

Utilizando al marketing social como herramienta y por medio de una actitud positiva se busca promover dos ideas fundamentales que están relacionadas: mejorar la autonomía de compra de las personas con discapacidad visual y la accesibilidad de los productos que estas marcas ofrecen necesaria para alcanzar el primer objetivo. Además, se pretende alcanzar un comportamiento consistente y un servicio duradero en el tiempo. Para difundir el mensaje se utilizarán todos los medios de comunicación que tengan disponibles las organizaciones de la sociedad civil, Carrefour y las marcas de consumo masivo. Éstos pueden ser sus sitios webs, redes sociales y espacios referentes a RSE en donde ya participen.

La iniciativa tendrá como nombre **Yo compro solo**, para alentar al grupo a que pueda realizar sus compras con la menor asistencia posible. Su objetivo es, por medio de la difusión de las organizaciones de la sociedad civil a las personas que asisten a las mismas y capacitaciones de voluntarios, que son empleados de las marcas de consumo masivo, alcanzar el 50% de las personas con discapacidad visual en 6 meses y mantenerlo durante 3 años, momento en el cual la tecnología probablemente se convierta en obsoleta.

### **13.2. Análisis de situación**

En este momento no hay ninguna iniciativa pública o privada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires para mejorar la experiencia de compra en los supermercados de las personas con discapacidad visual. Esto representa una enorme oportunidad para las empresas que se preocupan por causas sociales porque le permitirán posicionar mejor a sus marcas en el mercado contribuyendo con este grupo social. A diferencia de una campaña puntual, por ejemplo, donaciones, el involucramiento es a través de una inversión que proporciona un servicio duradero en el tiempo, tangible y concreto siendo muy difícil que su genuina participación sea criticada por el público en general.

Esta iniciativa también es favorable para las marcas que la lleven a cabo porque participan activamente en una causa social que promueve un cambio en los valores de la sociedad dejando de lado la indiferencia, generando inclusión y promoviendo el acceso universal a sus productos con impacto no sólo en el corto plazo con esta iniciativa puntual, sino en el largo plazo concientizando al resto del mercado a que se sumen a más causas sociales.

Por lo descrito en el punto 10, los supermercados prácticamente no tienen o tienen muy pocas iniciativas de responsabilidad social empresaria dentro de su estrategia corporativa, a excepción del supermercado Carrefour, mientras que las principales marcas de consumo

masivo sí. Estas empresas, que ofrecen productos complementarios a excepción de Unilever y Procter & Gamble, pueden asociarse con un supermercado, financiar la iniciativa planteada, e implementar esta solución en conjunto con las organizaciones de la sociedad civil referentes del tema no buscando un rédito económico sino participando en esta causa social y trayendo como beneficio el mejorar posicionamiento de sus marcas.

### 13.2.1. Análisis del mercado

Para determinar la cantidad estimada de personas con discapacidad visual y sus distintas características se utilizaron dos fuentes secundarias:

- Dirección General de Estadísticas y Censos, Ministerio de Hacienda del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2011).
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas del Gobierno Nacional Argentino (2010).

#### Mercado meta

El mercado meta son las personas con discapacidad visual que reúnen las siguientes características:

- Edad suficiente para realizar compras en supermercados.
- Manejo de *smartphone* o con capacidad de aprender a utilizar uno.
- Ubicación en el radio de 5 cuadras de las sucursales elegidas y cercanas a las organizaciones de la sociedad civil contactadas.

Se estima que la Ciudad Autónoma de Buenos Aires tiene 2.890.151 habitantes, según el último censo realizado (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010). Para consultar su distribución por comuna y edad ver el punto 17 (Anexos).

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se estima que el 9,9% de los habitantes tiene alguna discapacidad, según la última encuesta anual de hogares (Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Hacienda de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011).

El 9,9% de las personas con discapacidad se distribuyen de la siguiente forma en las distintas comunas<sup>57</sup>:

**Tabla 14. Hogares con al menos una persona con discapacidad**

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Hacienda de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2011).

Zona	Porcentaje de hogares con al menos una persona con discapacidad	Prevalencia de población con discapacidad
<b>Total</b>	<b>21,3</b>	<b>9,9</b>
Norte (Comunas 2, 13 y 14)	15,6	7,7
Centro (Comunas 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12 y 15)	20,5	9,8
Sur (Comunas 4, 8, 9 y 10)	30,0	12,1

Las personas con discapacidad en la Ciudad de Buenos Aires tienen la siguiente distribución según su edad y género:

**Tabla 15. Distribución según edad y género**

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Hacienda de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2011).

Grupos de edad (años)	Prevalencia de población con discapacidad		
	Género		
	Total	Varón	Mujer
<b>Total</b>	<b>9,9</b>	<b>7,8</b>	<b>11,7</b>
0 – 14	3,1	3,8	2,3
15 – 39	3,3	3,1	3,4
40 – 49	6,3	4,6	7,7
50 – 64	11,9	10,0	13,4
65 – 79	26,2	22,2	29,1
80 y más	47,7	41,2	51,0

<sup>57</sup> Comuna 1: Retiro, San Nicolás, Puerto Madero, San Telmo, Monserrat y Constitución. Comuna 2: Recoleta. Comuna 3: Balvanera y San Cristóbal. Comuna 4: La Boca, Barracas, Parque Patricios y Nueva Pompeya. Comuna 5: Almagro y Boedo. Comuna 6: Caballito. Comuna 7: Flores y Parque Chacabuco. Comuna 8: Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano. Comuna 9: Liniers, Mataderos y Parque Chacabuco. Comuna 10: Villa Real, Monte Castro, Versalles, Floresta, Vélez Sarsfield y Villa Luro. Comuna 11: Villa General Mitre, Villa Devoto, Villa del Parque y Villa Santa Rita. Comuna 12: Coghlan, Saavedra, Villa Urquiza y Villa Pueyrredón. Comuna 13: Núñez, Belgrano y Colegiales. Comuna 14: Palermo. Comuna 15: Chacarita, Villa Crespo, La Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas.

Según el tipo de discapacidad, la distribución por género y por edad es como sigue:

**Tabla 16. Distribución según tipo de discapacidad**

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Hacienda de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2011).

Cantidad y tipo de discapacidades	Población con discapacidad			
	Género			
	Total	Varón	Mujer	
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	
Una discapacidad	61,8	60,7	62,4	
Sólo motora	68,3	59,2	73,5	
Sólo visual	11,0	12,2	10,4	
Sólo auditiva	11,0	15,5	8,5	
Sólo del habla	1,1	1,8	0,7	
Sólo mental y/o intelectual	6,6	9,9	4,8	
Sólo para atender por sí mismo de su cuidado personal (lavarse, vestirse o comer)	0,3	0,3	0,3	
Sólo otra discapacidad	1,6	1,1	1,9	
Dos discapacidades	23,5	24,5	22,9	
Tres y más discapacidades	14,7	14,8	14,6	
Cantidad y tipo de discapacidades	Población con discapacidad			
	Grandes grupos de edad (años)			
	Total	0 – 14	15 – 65	65 y más
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Una discapacidad	61,8	62,3	73,7	53,1
Sólo motora	68,3	28,3	64,4	76,8
Sólo visual	11,0	14,1	14,1	7,5
Sólo auditiva	11,0	13,1	10,5	11,3
Sólo del habla	1,1	10,5	1,0	0,2
Sólo mental y/o intelectual	6,6	23,6	7,3	4,0
Sólo para atender por sí mismo de su cuidado personal (lavarse, vestirse o comer)	0,3	1,9	0,5	0,0
Sólo otra discapacidad	1,6	8,5	2,2	0,2
Dos discapacidades	23,5	24,3	18,4	27,2
Tres y más discapacidades	14,7	13,4	8,0	19,7

Sobre la base de los datos arriba mencionados para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se realizó el siguiente análisis preliminar:

Todas las discapacidades por zona

Se inicia el análisis a partir de la población total y su distribución por las distintas zonas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Luego se estima el total de la población con algún tipo de discapacidad y su distribución por zonas. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

**Soluciones móviles para personas con discapacidad visual en supermercados de Buenos Aires**  
**Maestrando: Diego Carlos Bacchetta**

**Tabla 17. Todas las discapacidades por zona**

Fuente: De elaboración propia.

<b>Población</b>	<b>Norte</b>		<b>Centro</b>		<b>Sur</b>	
Total	615.233	21,29%	1.541.617	53,34%	733.301	25,37%
	2.890.151					
Discapacidad	47.373	7,7%	151.078	9,8%	88.729	12,1%
Ajuste discapacidad (1)	47.148	7,06%	150.515	9,76%	88.462	12,06%
Total discapacidad	286.125 (9,9% total)					

(1) Debido a que los resultados obtenidos para la totalidad y por zona son diferentes por tratarse de una muestra que contiene un error muestral, se ajusta la población de cada zona en base al porcentaje de distribución a fin de que coincida con el total.

Todas las discapacidades por edad

El siguiente paso es realizar el análisis de la cantidad estimada de personas con discapacidad en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires por rango de edades. Las cantidades y porcentajes obtenidos son los siguientes:

**Tabla 18. Todas las discapacidades por edad**

Fuente: De elaboración propia.

<b>Población</b>	<b>0 – 14 años</b>		<b>15 – 79 años</b>		<b>80 años y más</b>	
Discapacidad	8.870	3,1%	140.773	49,2%	136.482	47,7%
	286.125					

Discapacidad visual por zona para el rango de 15 a 79 años

El próximo paso es estimar la cantidad de personas con discapacidad visual por zona, asumiendo que, de todos los discapacitados, un 11% tienen problemas visuales. Luego, se completa el análisis con personas con discapacidad visual de 15 a 79 años, que son los posibles usuarios de la solución móvil. Los resultados obtenidos son los siguientes:

**Tabla 19. Discapacidad visual por zona para el rango de 15 a 79 años**

Fuente: De elaboración propia.

<b>Población</b>	<b>Norte</b>		<b>Centro</b>		<b>Sur</b>	
Discapacidad visual	5.186		16.557		9.731	
	31.474 (11% de todas las personas con discapacidad)					
Discapacidad visual 15 – 79 años	3.271	16,5%	10.442	52,6%	6.137	30,9%
	19.850 (14,1% del total de personas con discapacidad entre 15 y 64 años) (2)					

(2) Dado que no se dispone un porcentaje para población de discapacitados visuales de 15 – 79 años, se toma la de 15 – 64 años.

Discapacidad visual radio de 5 cuadras para el rango de 15 a 79 años

El último paso es estimar la cantidad de personas con discapacidad visual en los barrios en donde se encuentran las organizaciones de la sociedad civil, asumiendo un radio de 5 cuadras y teniendo en cuenta la densidad de población total. Pueden consultarse los datos completos en el punto 17 (Anexos). Los barrios son:

- **ASAC:** Montserrat (Comuna 1).
- **APANOVI:** Boedo (Comuna 5).
- **Tiflonexos:** Balvanera (Comuna 3).
- **BAC:** Almagro (Comuna 5).

Teniendo en cuenta la estimación de 10.442 de personas con discapacidad visual entre 15 y 79 años en la zona centro de Buenos Aires la cantidad estimada por Comuna es:

**Tabla 20. Discapacidad visual comunas 1, 3 y 5 para el rango de 15 a 79 años**

Fuente: De elaboración propia.

<b>Población</b>	<b>Comuna 1</b>	<b>Comuna 3</b>	<b>Comuna 5</b>
Discapacidad visual 15 – 79 años	1.395	1.270	1.212

Los resultados finales obtenidos son los siguientes:

**Tabla 21. Discapacidad visual radio 5 cuadras por barrio para el rango de 15 a 79 años**

Fuente: De elaboración propia.

<b>Barrio</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Densidad (Hab./km<sup>2</sup>)</b>	<b>0,5 km<sup>2</sup></b>	<b>Discapacitados visuales 15 – 79 años</b>
Montserrat	2,2	18.159	9.080	61
Boedo	2,61	18.126	9.063	61
Balvanera	4,34	31.991	15.996	108
Almagro	4,05	32.515	16.258	110

13.2.1.1. Características demográficas

El perfil de la persona con discapacidad visual a la que se le quiere ofrecer un mejor servicio de compra tiene los siguientes factores geográficos, demográficos y conductuales:

Factores geográficos

Debido a que la mayoría de las personas realiza las compras en los comercios cercanos a sus hogares, el alcance geográfico del público al que se apunta es de 5 cuadras de las

organizaciones de la sociedad civil más relevantes del tema en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Según estimaciones realizadas a partir de las dos fuentes secundarias, el público meta para los barrios en donde se encuentran las organizaciones mencionadas son:

**Tabla 22. Discapacitados visuales en el rango de 5 cuadras por barrio**

Fuente: De elaboración propia.

<b>Barrio</b>	<b>Discapacitados visuales rango 5 cuadras</b>
Montserrat	61
Boedo	61
Balvanera	108
Almagro	110

### Factores demográficos

Si bien la incidencia del género para realizar las compras no es relevante para el presente trabajo se incluye a nivel informativo. La distribución es de 58,5% de hombres y 41,5% de mujeres (Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Hacienda de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011).

Se definió como rango de edad entre 15 y 79 años que según estimaciones a partir de las dos fuentes secundarias representa el 49,2%.

### Factores conductuales

Como se detalló en el punto 8.1.1 el 90% de los entrevistados realiza compras en supermercados. De ese porcentaje, el 47% de las personas que padecen ceguera y el 67% de personas con baja visión realiza sus compras sin ser acompañado.

Es decir, un porcentaje importante de personas ya realiza compra en supermercados sin ser acompañado, por lo que la incorporación de esta herramienta de ayuda acompañaría el comportamiento que hoy ya tienen y los ayudaría en su proceso de compra para acceder más rápido a los productos y a toda la información relevante de los mismos.

#### 13.2.1.2. Necesidades del mercado

La implementación de la herramienta de compra pretende satisfacer las siguientes necesidades:

- **Acceso a la góndola:** ayudar a las personas con discapacidad visual a encontrar todos los productos soportados desde cualquier ubicación del supermercado.

- **Identificación de productos:** una vez ubicado el producto brindarle información tales como marca, nombre, capacidad o volumen, precio y fecha de vencimiento.

### 13.2.2. Análisis FODA

A continuación, se realiza el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para estudiar las características del proyecto.

**Tabla 23. FODA**

Fuente: De elaboración propia.

<b>Análisis del ambiente interno</b>	
<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de gran cantidad de recursos financieros de las grandes marcas</li> <li>• Conciencia y considerable desarrollo de las grandes marcas en temas de responsabilidad social empresaria</li> <li>• Posición dominante en el mercado tanto los supermercados como las grandes marcas</li> <li>• Infraestructura física de los supermercados para el despliegue de la implementación</li> <li>• Alcance a gran cantidad del público objetivo</li> <li>• Variedad de productos a los que pueden acceder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Público <i>target</i> no masivo</li> <li>• Falta de interés del sector supermercadista respecto a personas con discapacidad</li> <li>• Cambios frecuentes en la ubicación de los productos</li> <li>• Al implementarse en las instalaciones del supermercado la implementación depende de su aprobación</li> <li>• Requiere una constante actualización de ubicación, productos y precios</li> <li>• Si bien las grandes marcas ofrecen productos de muchas categorías la implementación queda limitada a ellas y no abarca la totalidad de productos ofrecidos por el supermercado</li> </ul>
<b>Análisis del entorno</b>	
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora experiencia de compra del mercado <i>target</i></li> <li>• Limitación de información que se puede incluir en Braille</li> <li>• Difícil que los adultos que pierden la vista aprendan Braille</li> <li>• Leyes que fomentan la autonomía de discapacitados y que buscan aumentar la accesibilidad</li> <li>• Mejora la imagen corporativa</li> <li>• Tecnología que se está abaratando con el correr del tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia a utilizar la tecnología, sobre todo las personas mayores</li> <li>• Confianza en el comerciante minorista (carnicería, verdulería, etc.)</li> <li>• Competencia de otras aplicaciones móviles generales que permiten la identificación de productos</li> <li>• Posible falta de focalización</li> <li>• Ignorancia del público general respecto de la discapacidad visual</li> <li>• Rápida obsolescencia de la tecnología</li> </ul>

Según Kotler y Keller (2006, págs. 54-55), para analizar las fortalezas y debilidades se las puede clasificar según su valoración en principales, secundarias o neutrales y según su

importancia en altas, medias y bajas. Respecto de las oportunidades y amenazas, se puede desarrollar una matriz que estime probabilidad de éxito y atractivo para las primeras y probabilidad de ocurrir y gravedad para las segundas.

**Tabla 24. Fortalezas y debilidades por valoración e importancia**

Fuente: De elaboración propia.

<b>Fortaleza</b>	<b>Valoración</b>	<b>Importancia</b>
Disponibilidad de gran cantidad de recursos financieros de las grandes marcas	Principal	Alta
Conciencia y considerable desarrollo de las grandes marcas en temas de responsabilidad social empresaria	Principal	Alta
Posición dominante en el mercado tanto los supermercados como las grandes marcas	Secundaria	Media
Infraestructura física de los supermercados para el despliegue de la implementación	Principal	Alta
Alcance a gran cantidad del público objetivo	Secundaria	Media
Variedad de productos a los que pueden acceder	Secundaria	Media
<b>Debilidad</b>	<b>Valoración</b>	<b>Importancia</b>
Público <i>target</i> no masivo	Secundaria	Media
Falta de interés del sector supermercadista respecto a personas con discapacidad	Principal	Alta
Cambios frecuentes en la ubicación de los productos	Principal	Alta
Al implementarse en las instalaciones del supermercado la implementación depende de su aprobación	Secundaria	Media
Requiere una constante actualización de ubicación, productos y precios	Principal	Alta
Si bien las grandes marcas ofrecen productos de muchas categorías la implementación queda limitada a ellas y no abarca la totalidad de productos ofrecidos por el supermercado	Secundaria	Media

**Tabla 25. Matriz de oportunidades**

Fuente: De elaboración propia.

		<b>Probabilidad de ocurrir</b>	
		Alta	Baja
<b>Atractivo</b>	Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejora experiencia de compra del mercado <i>target</i></li> <li>• Limitación de información que se puede incluir en Braille</li> <li>• Difícil que los adultos que pierden la vista aprendan Braille</li> <li>• Mejora la imagen corporativa</li> <li>• Tecnología que se está abaratando con el correr del tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes que fomentan la autonomía de discapacitados y que buscan aumentar la accesibilidad</li> </ul>
	Bajo	-	-

**Tabla 26. Matriz de amenazas**

Fuente: De elaboración propia.

		Probabilidad de ocurrir	
		Alta	Baja
Gravedad	Alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistencia a utilizar la tecnología, sobre todo las personas mayores</li> <li>Rápida obsolescencia de la tecnología</li> <li>Posible falta de focalización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confianza en el comerciante minorista (carnicería, verdulería, etc.)</li> </ul>
	Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Competencia de otras aplicaciones móviles generales que permiten la identificación de productos</li> <li>Ignorancia del público general respecto de la discapacidad visual</li> </ul>	-

Como principal fortaleza del sector, es importante destacar la disponibilidad de gran cantidad de recursos financieros de las grandes marcas que se pueden poner a disposición para llevar a cabo este tipo de iniciativas. La principal debilidad está dada por los cambios frecuentes en la ubicación de los productos. Se propone que los productos incluidos en el proyecto estén ubicados en lugares de fácil acceso y con la menor cantidad de cambios posibles, para que las personas con discapacidad visual puedan acceder sin dificultades.

Una limitación del alfabeto Braille es que la información ocupa un gran espacio físico, lo cual es una oportunidad muy importante para buscar soluciones tecnológicas más eficientes. Como principal amenaza, es importante analizar la resistencia a utilizar la tecnología, sobre todo en personas mayores. Para mitigar este riesgo, se propone capacitar a las personas en el uso de la tecnología y también en el proceso de compra, utilizando la aplicación por medio del personal que trabaja en las organizaciones de la sociedad civil referentes del tema y voluntarios que son empleados de la marca que lleve a cabo la iniciativa.

### 13.2.3. Competencia

Las marcas analizadas en el punto 10.2, ofrecen productos complementarios a excepción de Unilever y Procter & Gamble. De acuerdo a lo relevado en las sucursales de Carrefour Express en donde se propone realizar la implementación se ofrecen todos los productos de esas marcas excepto Kellog's.

### 13.2.4. Oferta de productos

Según el relevamiento realizado en las sucursales de Carrefour Express los productos ofrecidos por empresa son:

**Tabla 27. Productos ofrecidos por Johnson & Johnson y Nestlé en Carrefour Express**

Fuente: Relevamiento a partir de consultas a Carrefour.

JOHNSON Y JOHNSON DE ARGENTINA S.A.	NESTLE ARGENTINA S.A.
1. ENJUAGUE BUCAL COOL MINT LISTERINE 500 A 350 X500C	1. (G)TABLETA DE CHOCOLATE RELLENA KIT KAT X 45 GRS
2. HISOPOS FLEXIBLES COTONETES X 150 UNI	2. ALIMENTO MULTICEREAL ETAPA 2 NESTUM X 200 GRS
3. HISOPOS FLEXIBLES COTONETES X 200 UNI	3. BOLITAS DE CEREAL CHOCOLATADO NESQUIK CJ X 230 GRS
4. PROTECTORES DIARIOS LARGOS CAREFREE X 20 UNI	4. BOMBONES SURTIDOS GAROTO X 300 GRS
5. PROTECTORES DIARIOS LARGOS CAREFREE X 60 UNI	5. CACAO EN POLVO NESQUIK BOLSA X 180 GRS
6. PROTECTORES DIARIOS ORIGINAL S/P CAREFREE X 60 UNI	6. CACAO EN POLVO NESQUIK BOLSA X 360 GRS
7. PROTECTORES DIARIOS TODOS LOS DIAS CAREFREE X 100U	7. CACAO EN POLVO NESQUIK BOLSA X 800 GRS
8. PROTECTORES TODOS LOS DIAS TANGA CAREFREE X 60 UNI	8. CAFE INSTANTANEO C/LECHE DOLCA DOY PACK X 125 GRS
9. TAMPONES SUPER HELIX OB X 20 UNI	9. CAFE INSTANTANEO DOLCA DOY PACK X 170 GRS
10. TOALLA FEM ULTRAFINA MAXSUAVE SIEMPRE LIBRE X 16U	10. CAFE INSTANTANEO DOLCA FRASCO X 170 GRS
11. TOALLA FEMENINA ESPECIAL ADAPT SIEMPRE LIBRE X16UN	11. CAFE INSTANTANEO SUAVE DOLCA DOY PACK X 170 GRS
12. TOALLA FEMENINA FIT C/A SIEMPRE LIBRE X 16 UNI	12. CAFE INSTANTANEO SUAVE DOLCA FRASCO X 100 GRS
13. TOALLA FEMENINA FIT S/A SIEMPRE LIBRE X 8 UNI	13. CAFE INSTANTANEO SUAVE DOLCA FRASCO X 170 GRS
14. TOALLA FEMENINA NOCTURNA C/ALAS SIEMPRE LIBRE X 8U	14. CALDO DE GALLINA CUBOS MAGGI X 12 UNI
15. TOALLA FEMENINA TANGA C/ALAS SIEMPRE LIBRE X 8 UNI	15. CAPSULAS CAFFELUNGO DOLCE GUSTO CJ X 16 UNI
16. TOALLA FEMENINA ULTRAFINA TC SIEMPRE LIBRE X 16UNI	16. CAPSULAS CORTADO DOLCE GUSTO CJ X 16 UNI
17. TOALLITAS HUMEDAS TOQUE BEBE JOHNSONS BABY X 50UNI	17. COPOS DE CEREAL FRUTADO TRIK CAJA X 230 GRS
18. TOALLITAS HUMEDAS TOQUE SUENO JOHNSONS BABY X50UNI	18. LECHE CONDENSADA REGULAR NESTLE X 397 GRS
	19. LECHE EN POLVO DESCREM SVELTY MOVE X 400 GRS
	20. LECHE EN POLVO ENT FORTIGROW NIDO BOLSA X 400 GRS
	21. MOKACCINO DOLCA DOY PACK X 125 GRS
	22. PURE DE PAPAS DE LA HUERTA MAGGI X 125 GRS
	23. SABORIZADOR ESTOFADO DE CARNE MAGGI SOBRE X 25 GRS
	24. SABORIZADOR POLLO HIERBAS CAMPO MAGGI SOBRE X24GRS

**Soluciones móviles para personas con discapacidad visual en supermercados de Buenos Aires**  
**Maestrando: Diego Carlos Bacchetta**

**Tabla 28. Productos ofrecidos por Pepsico y Procter & Gamble en Carrefour Express**

Fuente: Relevamiento a partir de consultas a Carrefour.

PEPSICO DE ARGENTINA S.R.L.	PROCTER - GAMBLE ARGENTINA S.R.L.
1. (G)CONOS SABOR QUESO 3D MEGA X 29 GRS	1. (PC)JABON LIQUIDO ROPA C/SUVZNT RELAX ACE X 800 CC
2. (G)PALITOS RUEDITAS PEP X 40 GRS	2. ACONDICIONADOR BRILLO EXTR MAXPRO V PANTENE X 200C
3. (G)PAPAS FRITAS CLASICAS LAYS X 28 GRS	3. ACONDICIONADOR BRILLO EXTR MAXPRO V PANTENE X 400C
4. AVENA INSTANTANEA FORTIFICADA QUAKER X 400 GRS	4. ACONDICIONADOR HIDRATAACION MAXPRO V PANTENE X 200C
5. AVENA TRADICIONAL FORTIFICADA QUAKER X 500 GRS	5. CEPILLO DENTAL COMPLETE ORAL B 3 X 2UNI
6. BIZCOCHOS DE QUESO KESBUN X 100 GRS	6. CREMA DENTAL 123 PROTEC ANTICARIES ORAL B X150 GRS
7. BOLITAS DE CEREAL CHOCOLATADO TODDY X 200 GRS	7. CREMA DENTAL COMPLETE MENTA FRESH ORAL B X70 GRS
8. CACAO EN POLVO TODDY EXTREMO X 180 GRS	8. CREMA DENTAL WHITE 3D ORAL B X 70 GRS
9. CEREAL QUADRITOS DE AVENA QUAKER CJ X 300 GRS.	9. DETERGENTE ESP ACTIVA LIMON MAGISTRAL X 750 CC
10. CEREALES CON MIEL GRAHAM QUAKER CAJA X 200 GRS	10. DETERGENTE ESP ACTIVA MARINA MAGISTRAL X 500 CC
11. CONOS SABOR QUESO MEGA 3D X 165 GRS	11. ESPUMA DE AFEITAR REGULAR GILLETTE X 312 GRS
12. CRACKERS DE AGUA ARGENTITAS TRIPACK X 306 GRS	12. ESPUMA DE AFEITAR SENSIT FOAMY GILLETTE X 312 GRS
13. GALLETITAS C/CHIPS CHOCOLATE TODDY X 210 GRS	13. GEL DE AFEITAR MACH3 EXTRACOMFORT GILLETTE X 71GRS
14. GALLETITAS CHOCO NEGRO C/CHIPS TODDY BLACK X 210 G	14. JABON LIQUIDO P/ROPA CON SUAVIZANTE ARIEL X 800 CC
15. GALLETITAS CHOCOLATE RELL VAINILLA TODDY 3 X 116G	15. JABON LIQUIDO ROPA NUEVOS ACTIVOS ACE X 800 CC
16. GALLETITAS CHOCOLATE RELL VAINILLA TODDY X115	16. MAQUINA DE AFEITAR ULTRA GRIP GILLETTE X 3 UNI
17. GALLETITAS SIN SAL TRIPACK ARGENTITAS 3U X 160 GRS	17. MAQUINA DESECHABLE MUJER VENUS ROSA GILLETTE X2UNI
18. MANI PELADO PEHUAMAR X 160 GRS	18. PANALES EXTRA SUAVE RECIEN NACIDO PAMPERS X 20 UNI
19. MANI SALADO PEHUAMAR X 160 GRS	19. PANALES TALLE XG HIPER BABYSAN PAMPERS X 44 U
20. MINI TOSTADITAS CUATRO QUESO TWISTOS X 112 GRS	20. PRESTO BARBA 3 MUJER BLISTER GILLETTE X 2 UNI
21. MINI TOSTADITAS JAMON TWISTOS X 112 GRS	21. REPUESTO SENSITIVE MACH3 GILLETTE X 2 UNI
22. NACHOS SABOR QUESO DORITOS X 105 GRS	22. SHAMPOO HIDROCAUTERIZAC MAXPRO V PANTENE X 200 CC
23. NACHOS SABOR QUESO DORITOS X 150 GRS	23. SHAMPOO LISO EXTREMO MAXPRO V PANTENE X 400 CC
24. PALITOS DE MAIZ SABOR QUESO CHEETOS X 116 GRS	24. TOALLA FEMENINA MAX PROT U SECA ALWAYS X 16 U
25. PALITOS SALADOS PEHUAMAR X 200 GRS	25. TOALLA FEMENINA MAX PROT U SECA C/A ALWAYS X 8 U
26. PALITOS SALADOS PEP X 150 GRS	26. TOALLA FEMENINA PLUS SECA C/ALAS ALWAYS X 16 UNI
27. PAPAS FRITAS ACANALADAS PEHUAMAR X 105 GRS	27. TOALLITAS HUMEDAS BABYWIPES PAMPERS X 48 UNI
28. PAPAS FRITAS CHEDDAR STAX LAYS X 140 GRS	
29. PAPAS FRITAS CLASICAS BUN X 150 GRS	
30. PAPAS FRITAS CLASICAS LAYS X 105 GRS	
31. PAPAS FRITAS CLASICAS LAYS X 150 GRS	

**Soluciones móviles para personas con discapacidad visual en supermercados de Buenos Aires**  
**Maestrando: Diego Carlos Bacchetta**

32. PAPAS FRITAS CLASICAS LAYS X 60 GRS	
33. PAPAS FRITAS ORIGINAL STAX LAYS X 140 GRS	
34. PAPAS FRITAS QUESO-CEBOLLA LAYS X 95 GRS	
35. POLENTA INSTANTANEA MAGICA X 500 GRS	
36. SNACK DE ARROZ SABOR ORIGINAL TWISTOS X 90 GRS	

**Tabla 29. Productos ofrecidos por Unilever en Carrefour Express**

Fuente: Relevamiento a partir de consultas a Carrefour.

UNILEVER DE ARGENTINA S.A.
1. (PC) ANTITRANSPIRANTE AERO INVISIBLE REXONA X 90G
2. (PC)ANTITRANSPIRANTE ROLLON INVIS MEN REXONA X50CC
3. (PC)ANTITRANSPIRANTE ROLLON INVISIBLE W X50 CC
4. (PC)DESODORANTE AERO GOLD TEMPTATION AXE X 150 CC
5. (PC)DESODORANTE AERO MASC L UOMO PATRICHX X 105 CC
6. (PC)SUAVIZANTE ROPA PLANC FACIL VIVERE DP X 810 CC
7. ACONDICIONADOR CREMA BALANCE SEDAL X 190 CC
8. ACONDICIONADOR HIDRATAACION ANTINUDOS SEDAL X 190CC
9. ACONDICIONADOR LISO PERFECTO SEDAL X 190 CC
10. ACONDICIONADOR RECONSTRUCCION COMPLETA DOVE X 200C
11. ACONDICIONADOR OLEO NUTRICION DOVEX 200 CC
12. ALMIDON DE MAIZ MAIZENA X 215 GRS
13. ANTIGRASA PARA COCINA CIF DOY PACK X 450 CC
14. ANTITRANSPIRANTE CLEAN COMFORT DOVE MEN X 89 GRS
15. ANTITRANSPIRANTE CREMA ODORONO REXONA POTE X 60GRS
16. ANTITRANSPIRANTE INVISIBLE ORIGINAL DOVE X 54 GRS
17. ANTITRANSPIRANTE ROLL ON ORIGINAL DOVE X 50 CC
18. ANTITRANSPIRANTE ROLLON CLEAN COMFORT DOVE MENX50C
19. ANTITRANSPIRANTE ROLLON INVISIBLE DRY DOVE X 50 CC
20. ANTITRANSPIRANTE ROLLON V8 MEN REXONA X50 CC
21. ARROZ PRIMAVERA KNORR DOY PACK X 197 GRS
22. BALLERINA MULTIUSO CIF X 3UNI
23. CALDO DE CARNE CUBOS C/RECETAS KNORR X 12 UNI
24. CALDO DE GALLINA KNORR X 6 UNI
25. CALDO DE VERDURA KNORR X 6 UNI
26. CALDO DE VERDURAS CUBOS WILDE X 12 UNI
27. CALDO DE VERDURAS LIGHT SOBRES KNORR X 5 UNI
28. CALDO DE VERDURAS LIGHT SOBRES SIN SAL KNORR X 5 U
29. CREMA P/PEINAR RIZOS DEFINIDOS SEDAL X 300 CC
30. DESODORANTE AERO BLACK AXE X 150 CC
31. DESODORANTE AERO DARK TEMPTATION AXE X 150 CC
32. DESODORANTE AERO MARINA AXE X 150 CC
33. DETERGENTE LIMON VERDE ACTIVE GEL GELI CIF X300CC
34. DETERGENTE ROPA FINA A/ESP ALA DP X 450 CC
35. DETERGENTE ROPA FINA L/MANO ALA DP X 120 CC
36. FIDEOS TIRABUZON CON QUESO KNORR X 205 GRS
37. GEL FIJADOR CLASSIC LORD CHESELINE X 150 GRS
38. JABON ANTIBACTERIAL TOTAL 10 LIFEBOUY X 125 GR
39. JABON DE TOCADOR BRISA FLORAL LUX 3 X 125 GRS
40. JABON DE TOCADOR DELICADEZA FLORAL LUX X 125 GRS
41. JABON EN PAN MULTIACCION REGULAR ALA X 200 GRS
42. JABON EN POLVO B/E NUEVA FORMULA SKIP X 1.5KG
43. JABON EN POLVO B/E PERFECT BLACK SKIP X 800 GRS
44. JABON EN POLVO B/E PODER ACELERADOR ALA X 3 KG
45. JABON LIQUIDO SKIP DP X 800 CC
46. JABON POLVO B/E C/VIVERE REMUEVE MANCHAS ALA X 3KG

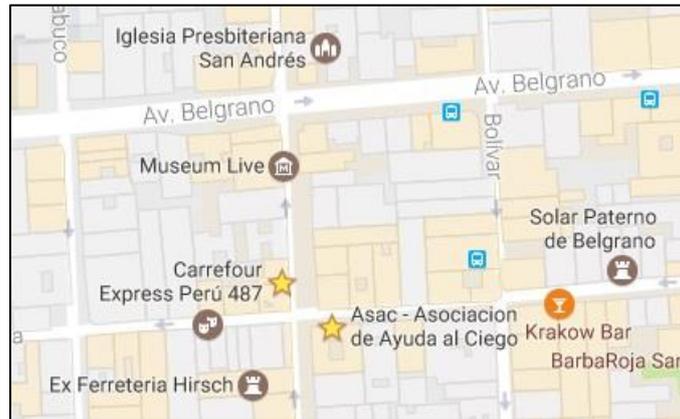
47. JABON POLVO B/E C/VIVERE REMUEVE MANCHAS ALA X800G
48. JABON POLVO B/E INTEL PERFECT RESULTS SKIP X 800 G
49. JABON TOCADOR ACTIVE REXONA 3 X 125 GRS
50. JABON TOCADOR BLANCO DOVE X 90 GRS
51. JABON TOCADOR COTTON FRESH REXONA 3 X 125 GRS
52. JABON TOCADOR EXFOLIACION DIARIA DOVE X 90 GRS
53. JABON TOCADOR SENSIBLE FRESH REXONA 3 X 125 GRS
54. KETCHUP HELLMANNS DOY PACK X 250 GRS
55. LIMPIADOR ANTIGRASA GATILLO CIF X 500 CC
56. LIMPIADOR CREMOSO BLANCO CIF X 375 GRS
57. LIMPIADOR CREMOSO BLANCO CIF X 750 GRS
58. LIMPIADOR CREMOSO LIMON CIF X 750 GRS
59. LIMPIADOR P/BANO POWER CREAM DOY PACK CIF X 450CC
60. LIMPIADOR ULTRA BLANCO C/LAVANDINA CIF DP X 450 CC
61. LIMPIADOR VIDRIOS CIF DOY PACK X 900 CC
62. LIMPIADOR VIDRIOS MULTIUSO GATILLO CIF X 500 CC
63. LIMPIADOR VIDRIOS REP ECON DOYPACK CIF X 450 CC
64. MAYONESA C/ACEITE OLIVA HELLMANNS DOY PACK X 238CC
65. MAYONESA HELLMANNS DOY PACK X 237 CC
66. MAYONESA HELLMANNS DOY PACK X 475 CC
67. MAYONESA LIGHT HELLMANNS DOY PACK X 237 GRS
68. MOSTAZA ORIGINAL SAVORA SQZ X 200 GRS
69. MOSTAZA SUAVE SAVORA X 200 GRS
70. POLVO DESODORANTE CLASICO VERITAS X 180 GRS
71. POLVO PEDICO EFFICIENT REXONA X 100 GRS
72. PURE DE PAPAS KNORR BOLSA X 125 GRS
73. SABORIZADOR SOBRES CARNE HORNO KNORR X 25 GRS
74. SABORIZADOR SOBRES POLLO HORNO KNORR X 25 GRS
75. SABORIZADOR SOBRES TIPO CRIOLLO KNORR X 25 GRS
76. SABORIZADOR SOBRES VERDURA KNORR X 4 UNI
77. SABORIZADOR TIPO CRIOLLO KNORR SOBRES X 4 UNI
78. SALSA 4 QUESOS DESHIDRATADA KNORR SOBRE X 35 GRS
79. SALSA BLANCA DESHIDRATADA KNORR SOBRE X 20 GRS
80. SALSA FILETTO KNOR X 340 GRS
81. SALSA GOLF HELLMANNS DOY PACK X 250 GRS
82. SALSA NAPOLITANA KNORR X 340 GRS
83. SALSA PIZZA KNORR X 340 GRS
84. SALSA POMAROLA LIGHT KNORR X 340 GRS
85. SHAMPOO CREMA BALANCE SEDAL X 650 CC
86. SHAMPOO OLEO NUTRICION DOVE X 200 CC
87. SOPA CASERA DE POLLO CON MUNICIONES KNORR X 84 GRS
88. SOPA CASERA POLLO C/CABELLOS DE ANGEL KNORR X84.5G
89. SOPA CASERA VEGETALES C/CARACOLITOS KNORR X 86 G
90. SOPA CASERISIMO VERD C/PASTA KNORR X 75 GRS
91. SOPA CREMA DE ARVEJAS C/JAMON KNORR SOBRE X 64 GRS
92. SOPA CREMA DE ZAPALLO KNORR SOBRE X 70 GRS
93. SOPA QUICK CREMA CHOCLO KNORR X 75 GRS
94. SOPA QUICK CREMA POLLO VERDEO KNORR X 75 GRS
95. SOPA QUICK DE ARVEJAS KNORR X 5 UNI
96. SOPA QUICK DE CHOCLO KNORR X 5 UNI
97. SOPA QUICK LIGHT VEGETALES KNORR X 5 UNI
98. SOPA QUICK LIGHT ZAPALLO KNORR X 5 UNI
99. SUAVIZANTE P/ROPA CLASSIC COMFORT DP X 900 CC
100. SUAVIZANTE P/ROPA CLASSIC VIVERE DOY PACK X 900 CC
101. TE EN SAQUITOS LIPTON X 20 UNI

Dado que Unilever ofrece más productos Procter & Gamble resulta conveniente que las empresas que lleven adelante la iniciativa sean Unilever, Johnson & Johnson, Nestlé y Pepsico ofreciendo un surtido de 179 productos en las categorías: productos de cuidado

personal, infusiones, alimentos envasados, snacks, galletitas, productos de tocador, sopas instantáneas, productos de limpieza y aderezos entre otros.

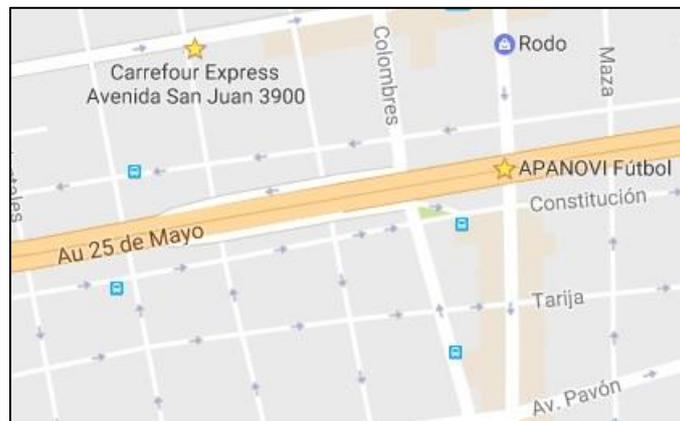
### 13.2.5. Distribución

Se propone que la iniciativa sea implementada en las siguientes sucursales de Carrefour Express cercanas a las organizaciones de la sociedad civil referentes del tema:



**Figura 31. Carrefour Express Montserrat (Perú 487 a menos de 1 cuadra de ASAC)**

Fuente: Generado a partir de Google Maps. Recuperado el 1 de junio de 2017, de <http://maps.google.com>



**Figura 32. Carrefour Express Boedo (Av. San Juan 3.900 a 5 cuadras de APANOVI)**

Fuente: Generado a partir de Google Maps. Recuperado el 1 de junio de 2017, de <http://maps.google.com>



**Figura 33. Carrefour Express Balvanera (Boulogne Sur Mer 431 a 4 cuadras de TIFLONEXOS)**  
Fuente: Generado a partir de Google Maps. Recuperado el 1 de junio de 2017, de <http://maps.google.com>



**Figura 34. Carrefour Express Almagro (Av. Rivadavia 3751 a 2 cuadras de BAC)**  
Fuente: Generado a partir de Google Maps. Recuperado el 1 de junio de 2017, de <http://maps.google.com>

### 13.2.6. Claves para el éxito

Para que el proyecto comience es necesario y fundamental contar con la aprobación del financiamiento de las principales marcas de consumo masivo. Se prevé generar encuentros entre los empleados de las empresas y las organizaciones de la sociedad civil referentes del tema para que conozcan a las personas con discapacidad visual que asisten a las mismas para generar conciencia de la problemática y empatía de cómo es la realidad que viven diariamente.

Una vez obtenida la aprobación del financiamiento lo primordial es trabajar en que la aplicación sea utilizada por la mayor cantidad de personas con discapacidad visual que vivan cerca de los supermercados en donde será implementada la solución. Para este objetivo se debe garantizar que las personas:

- Conozcan la aplicación y los beneficios que les ofrece su utilización.
- Sean capacitadas y acompañadas en sus primeras utilizaciones.

- Den su *feedback* para lograr una experiencia que sea práctica para ellas.

### 13.2.7. Asuntos críticos

Al ser un proyecto que nunca se realizó en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires lo que resulta crítico alcanzar es que las personas con discapacidad visual que viven cerca de los supermercados en donde será implementado incorporen en sus vidas la aplicación y la utilicen habitualmente.

Para llegar a este objetivo es fundamental que la ubicación de los productos en las góndolas coincida con la ubicación indicada por la aplicación y que la información brindada coincida con la de los mismos.

### 13.3. **Estrategia de marketing**

La estrategia de marketing del proyecto es generar una actitud positiva con un mensaje claro hacia la sociedad acerca de la importancia de la consideración de los problemas sociales y la respuesta que en conjunto las empresas y las organizaciones de la sociedad civil pueden dar. Este mensaje apunta a dos ideas fundamentales que están relacionadas: mejorar la autonomía de compra de las personas con discapacidad visual y la accesibilidad de los productos que estas marcas ofrecen necesaria para alcanzar el primer objetivo.

Esta actitud positiva viene acompañada de un comportamiento consistente dado que se apunta no a una ayuda puntual sino a desarrollar una iniciativa de RSE que ofrezca un servicio duradero en el tiempo que mejore su experiencia de compra de los productos de las marcas en los supermercados a través de las organizaciones de la sociedad civil más importantes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Por medio del marketing social, se harán campañas para difundir el mensaje en todos los medios de comunicación que tengan disponibles las organizaciones de la sociedad civil, Carrefour y las marcas de consumo masivo. Éstos pueden ser sus sitios webs, redes sociales y espacios referentes a RSE en donde ya participen.

La iniciativa tendrá como nombre **Yo compro solo**, para alentar al grupo a que pueda realizar sus compras con la menor asistencia posible. Para su difusión se creará folletería que será distribuida en las mencionadas organizaciones y se incluirá en los sitios web de las marcas que lleven adelante la iniciativa.

### 13.3.1. Misión

La misión de la iniciativa es garantizar el acceso y la inclusión en el proceso de compra de productos en supermercados por parte de las personas con discapacidad visual.

### 13.3.2. Objetivos de marketing

1. Seducir a marcas de consumo masivo (*sponsors*) y Carrefour.
2. Lograr apoyo de las organizaciones de la sociedad civil.
3. Alcanzar el 50% del mercado meta para cada uno de los barrios en donde se implementará la iniciativa en 6 meses.
4. Conservar durante los 3 años de duración del proyecto el porcentaje mencionado en el punto anterior.

### 13.3.3. Estrategias

Para alcanzar los objetivos definidos se seguirán las siguientes estrategias y planes de acción:

#### Estrategias y planes de acción para objetivo 1

- **Estrategia:** Generar reuniones con responsables de RSE de marcas de consumo masivo y Carrefour.
  - **Plan de acción 1:** Presentar el alcance de la iniciativa argumentando los beneficios que les traería a las marcas y a Carrefour con su participación activa en una causa social en términos de comportamientos éticos y socialmente responsables. Esta iniciativa, de carácter filantrópica ya que mejora la calidad de vida de este grupo de la sociedad, contribuye al plan de RSE incluido dentro la estrategia corporativa de cada marca y de Carrefour.
  - **Plan de acción 2:** Explicitar los beneficios de la implementación de esta iniciativa para las marcas desde el punto de vista del marketing y la organización:
    - Marketing
      - Crea valor agregado a la marca y sus productos.
      - Diferencia a la marca de la competencia.
      - Permite conocer nuevos mercados y nichos de mercado.

- Establece nuevas estrategias de comunicación.
  - Ayuda a diseñar nuevos productos y a mejorar la calidad de los productos actuales.
  - Mejora la imagen de la marca y su posicionamiento en la mente de los consumidores.
- Organización
- Mejora el vínculo de los empleados con la empresa.
  - Aumenta el valor de la empresa para futuros empleados.
  - Aumenta la motivación de los empleados.
  - Mejora el clima laboral de la empresa.
  - Fomenta el trabajo en equipo.
  - Crea vínculos emocionales entre los miembros de la empresa.
- **Plan de acción 3:** Explicitar los beneficios de la implementación de esta iniciativa para Carrefour desde el punto de vista del marketing:
- Crea valor agregado a la marca Carrefour a partir de la innovación tecnológica.
  - Diferencia a la marca de las otras cadenas de supermercados.
  - Establece nuevas estrategias de comunicación.
  - Contribuye a conocer público potencial, a fidelizar clientes actuales y a captar nuevos clientes.
  - Ayuda a diseñar estrategias de segmentación.
  - Mejora la imagen de la marca y su posicionamiento en la mente de los consumidores.
  - Genera acceso a publicidad gratuita.
- **Plan de acción 4:** Explicitar los beneficios de la implementación de esta iniciativa para las marcas y Carrefour desde el punto de vista la comunidad:
- Mejora la relación con la comunidad.
  - Aumenta la posibilidad de tener reconocimiento social y premios.
  - Facilita el acceso a subvenciones estatales.
  - Hace mejores personas a los participantes.

- Atrae inversiones éticas.
- Contribuye a crear un mundo mejor.

### Estrategias y planes de acción para objetivo 2

- **Estrategia:** Utilizar el marketing social con los responsables de las organizaciones de la sociedad civil para difundir la idea.
  - **Plan de acción 1:** Presentar el alcance de la iniciativa argumentando los beneficios que les traería: además de contribuir a su objetivo social, les otorgaría mayor difusión en la sociedad debido a que figurarían en conjunto con Carrefour y reconocidas marcas de consumo masivo con el mayor alcance de difusión que ellas tienen.
  - **Plan de acción 2:** Hacer campañas en todos los medios de comunicación que tengan disponibles las organizaciones de la sociedad civil, Carrefour y las marcas de consumo masivo. Éstos pueden ser sus sitios webs, redes sociales y espacios referentes a RSE en donde ya participen. El mensaje a transmitir consiste en dos ideas fundamentales que están relacionadas: la importancia de mejorar la autonomía de compra de las personas con discapacidad visual y la accesibilidad de los productos que estas marcas ofrecen necesaria para alcanzar el primer objetivo. La iniciativa tendrá como nombre **Yo compro solo**, para alentar al grupo a que pueda realizar sus compras con la menor asistencia posible. La finalidad, por medio de la inducción, es decir actitud positiva y comportamiento social no realizado (Santesmases Mestre, Sanchez de Dusso, & Kosiak de Gesualdo, 2000), es estimular acciones beneficiosas para este grupo y promover un cambio los valores de la sociedad, fundamentalmente la indiferencia.

### Estrategias y planes de acción para objetivo 3

- **Estrategia:** Difundir el uso de la aplicación.
  - **Plan de acción 1:** Diseñar e imprimir folletería de difusión de la aplicación a través de las organizaciones de la sociedad civil la aplicación para reunir el mayor número de personas con discapacidad visual, asistentes o no a las mismas, para dar a conocerla.
  - **Plan de acción 2:** Capacitarlos en su uso por medio de voluntarios que son empleados de las marcas de consumo masivo. Se estima reunir 40 voluntarios,

10 para cada organización, para que una vez por mes puedan capacitar a los asistentes en forma personalizada en el uso de la aplicación y los acompañen la primera vez en el supermercado.

#### Estrategias y planes de acción para objetivo 4

- **Estrategia:** Mantener el número de usuarios en la duración del proyecto.
  - **Plan de acción 1:** Dar seguimiento a las estadísticas de uso de la aplicación y ponerse en contacto por medio de los voluntarios por cada usuario que deje de utilizar la aplicación.
  - **Plan de acción 2:** Organizar encuentros cada cuatro meses entre los voluntarios, las organizaciones y las personas con discapacidad visual para no perder el contacto y colaborar en otras actividades útiles para ellos.

### **13.4. Proyecciones financieras**

Luego de definir los objetivos de marketing, estrategias y planes de acción, se realiza ahora las proyecciones financieras, estimando la inversión necesaria y los costos asociados. Como se mencionó anteriormente se considerará su instalación en cuatro sucursales de Carrefour Express ya existentes, cuya forma societaria es una sociedad anónima. Se sobreentiende que, por una cuestión de escalabilidad, la instalación en las cuatro sucursales tiene el efecto de reducir los costos, al adquirir más equipos a un mejor precio unitario.

#### 13.4.1. Inversión inicial

Para iniciar el proyecto es necesario adquirir los siguientes equipos (hardware), los siguientes productos y actividades relacionados con el software y el diseño e impresión de folletos:

1. Beacons para las sucursales mini: si bien los dispositivos tienen un alcance de cobertura de hasta 70 metros, como se explicó en el punto 6.4, se tomará un criterio conservador y se instalará un dispositivo cada 20 m<sup>2</sup>. Cada sucursal tiene en promedio 200 m<sup>2</sup>, por lo que serán necesarios 10 dispositivos para cada una de ellas y 40 para el proyecto. Según el relevamiento realizado el costo promedio por dispositivo es de USD 40.-
2. Pilas botón moneda CR2450: los dispositivos *beacons* no vienen con su correspondiente pila, por lo que se deberá comprar una para cada uno de ellos. Si bien

se estima que las pilas deberían durar por lo menos tres años, que es la totalidad del proyecto, se prevé su recambio a mitad del proyecto. Según el relevamiento realizado el costo promedio es de USD 4.-

Respecto del software, se detallarán los valores a los que se llegó, provistos por dos empresas especializadas en desarrollos móviles pero que, por motivos de confidencialidad no pueden nombrarse.

3. Desarrollo aplicación móvil: al tratarse de software que debe ser desarrollado a medida para esta aplicación, los proveedores no están en condiciones de brindar un presupuesto formal, ya que se deben contemplar aspectos técnicos posteriores a la etapa de evaluación del proyecto. Sin embargo, una de las empresas contactadas proporcionó una estimación informal, basada en la experiencia, con un costo aproximado de USD 3.000.- (150 horas a un costo por hora de USD 20.-). Con un criterio conservador, se decidió adicionar un 20% por posibles imponderables adoptando como valor definitivo para el análisis de la inversión: USD 3.600.- (180 horas de desarrollo).
4. Desarrollo mapa sucursales mini: una vez desarrollada la aplicación se debe desarrollar el mapa de ubicación de los productos para cada una de las mini sucursales. El costo fue estimado por una de las empresas consultadas en USD 1.600.- por sucursal (80 horas de desarrollo).
5. Costo publicación Google Play: para que la aplicación pueda descargarse en los celulares con sistema operativo Android debe publicarse en Google Play. El costo es de USD 25.- por única vez.
6. Costo publicación Apple Store: en el caso de los celulares con sistema operativo iOS (iPhone) debe publicarse en Apple Store. El costo es de USD 99.- por año. Los valores son incluidos en la inversión inicial y en los años 2 y 3.

Finalmente se detallan los costos de diseño e impresión de folletos en base a los valores consultados:

7. Diseño de folletos: se contratará externamente para realizar el diseño del folleto para difusión de la aplicación en las organizaciones de la sociedad civil referentes del tema. Según los valores consultados, los mismos rondan aproximadamente entre \$ 6.000.- y

\$ 7.000.- Para una mejor comprensión se convirtió su valor a dólares utilizando el tipo de cambio al finalizar el trabajo.

8. Impresión de folletos: se enviarán a imprimir los folletos a color. Según las consultas realizadas, el valor promedio de impresión es \$ 8.- Se imprimirán 600 copias para entregar a las personas que consulten. Este número es casi el doble de la población estimada. Se convirtió su valor a dólares utilizando el mismo tipo de cambio.

A continuación, se detallan los valores que conforman la inversión inicial en las cuatro sucursales, tomando como referencia un tipo de cambio de dólar de \$ 16.- a la fecha de entrega del trabajo:

**Tabla 30. Inversión inicial**

Fuente: De elaboración propia.

Ítem	Descripción	Cantidad	Unitario (USD)	Total (USD)
1	Beacons para sucursales mini	40	40	1.600
2	Pilas CR2450	40	4	160
<b>Total hardware</b>				<b>1.760</b>
3	Desarrollo aplicación móvil	1	3.600	3.600
4	Desarrollo mapa sucursales mini	4	1.600	6.400
5	Costo publicación Google Play (Android única vez)	1	25	25
6	Costo publicación Apple Store (iOS una vez por año)	1	99	99
<b>Total software</b>				<b>10.124</b>
7	Diseño folletos	1	400	400
8	Impresión folletos	600	0,50	300
<b>Total folletos</b>				<b>700</b>
<b>Total inversión inicial</b>				<b>12.584</b>
Tipo de cambio (\$)				16,00
<b>Total inversión inicial</b>				<b>201.344</b>

#### 13.4.2. Gastos operativos

Se contempla un presupuesto de USD 6.240.- por año para soporte de la solución en caso de fallas en la aplicación móvil y para mantenimiento. A este número se llegó a partir de contemplar 8 horas semanales con un costo por hora de USD 15.- Este valor se tomará a un cambio de \$ 16.-, a la fecha de finalización del trabajo

Para dar a conocer el proyecto se realizarán publicaciones en cinco medios gráficos de negocios y de tecnología por única vez. El presupuesto para esta actividad se estima en \$ 20.000.- para cada publicación.

No se prevé incremento de los costos actuales del supermercado ni otros costos adicionales.

### 13.4.3. Amortizaciones

Los dispositivos *Beacons* y el desarrollo de software serán amortizados en el plazo del proyecto de tres años. A continuación, se detallan los cálculos:

**Tabla 31. Amortizaciones**

Fuente: De elaboración propia.

Ítem	Período (años)	Valor	Años		
			1	2	3
<i>Beacons</i> para sucursales mini	3	25.600	8.533	8.533	8.533
Desarrollo aplicación móvil	3	160.000	53.333	53.333	53.333
<b>Total amortizaciones</b>			<b>61.867</b>	<b>61.867</b>	<b>61.867</b>

### 13.4.4. Flujo de fondos

Una vez analizados la inversión inicial, los gastos operativos y las amortizaciones se realiza el flujo de fondos.

El período de evaluación del proyecto de tres años, tiempo a partir del cual probablemente la tecnología ya sea obsoleta, y el cálculo del impuesto a las ganancias del 35%. Las proyecciones se realizan en moneda constante, sin considerar inflación, y los valores en dólares son convertidos a pesos utilizando el tipo de cambio al momento de finalizar el trabajo.

**Tabla 32. Flujo de fondos**

Fuente: De elaboración propia.

Flujo de fondos (\$)			Años			
			0	1	2	3
Egresos	Inversiones	Inversión inicial	-201.344	-	-	-
	Costos fijos	Soporte semanal		-99.840	-99.840	-99.840
		Renovación publicación iOS		-	-1.584	-1.584
		Publicaciones		-100.000	-	-
		Recambio pilas CR2450		-	-2.560	-
<b>Flujo de fondos antes de impuesto a las ganancias</b>			<b>-201.344</b>	<b>-199.840</b>	<b>-103.984</b>	<b>-101.424</b>
Amortizaciones				-61.867	-61.867	-61.867
Impuesto a las ganancias (35%)				-	-	-
Amortizaciones				61.867	61.867	61.867
<b>Flujo de fondos neto</b>			<b>-201.344</b>	<b>-199.840</b>	<b>-103.984</b>	<b>-101.424</b>

### 13.5. Seguimiento de la aplicación

Para darle seguimiento a los objetivos de marketing se van a crear tres indicadores que se irán monitoreando durante todo el proyecto:

1. **Usuarios registrados:** son aquellos que descargaron la aplicación y al menos la utilizaron una vez.
2. **Usuarios activos:** son los que utilizaron la aplicación por lo menos una vez en el último mes.
3. **Interacciones con el sistema:** son las cantidades de productos que las personas con discapacidad visual buscaron o fueron informados durante su recorrido de compra. Su finalidad es tener estadísticas sobre el uso de la aplicación.

#### 13.5.1. Calendario de la aplicación

El indicador más importante es el de usuarios activos, cuyos responsables son los Gerentes de Responsabilidad Empresaria de las marcas de consumo masivo y deberá cumplirse en el siguiente horizonte de tiempo:

**Tabla 33. Proyección de usuarios activos durante el proyecto**

Fuente: De elaboración propia.

Fecha	Sucursal barrio	Usuarios activos	Usuarios activos/Usuarios objetivo
Mes 1	Montserrat	6	20%
	Boedo	6	
	Balvanera	10	
	Almagro	10	
Mes 2	Montserrat	12	40%
	Boedo	12	
	Balvanera	20	
	Almagro	20	
Mes 3	Montserrat	18	60%
	Boedo	18	
	Balvanera	30	
	Almagro	30	
Mes 4	Montserrat	24	80%
	Boedo	24	
	Balvanera	40	
	Almagro	40	
Mes 5	Montserrat	27	90%
	Boedo	27	
	Balvanera	45	
	Almagro	45	
Mes 6	Montserrat	30	100%
	Boedo	30	
	Balvanera	50	
	Almagro	50	

### 13.5.2. Plan de contingencia

Finalmente se describen las dificultades y los riesgos del proyecto.

#### Dificultades

- Problemas no considerados en el desarrollo y en la implementación de la aplicación. En este caso deberá analizarse en conjunto con la consultora contratada si corresponde o no un aumento en el costo de desarrollo.
- Problemas no tenidos en cuenta en el uso de la aplicación por parte de las personas con discapacidad visual. En este caso deberán estudiarse las modificaciones correspondientes a la aplicación para que se adapte a las necesidades a costa de las marcas de consumo masivo.

Riesgos

- Si la aplicación no es aceptada ni utilizada por las personas con discapacidad visual como se espera no hace sentido seguir con el proyecto. En este caso deberá rescindirse el contrato con la consultora contratada para el desarrollo y soporte y todo lo invertido pasará a pérdida de las marcas de consumo masivo.

## 14. Conclusiones generales

A partir de esta investigación se puede concluir que el desarrollo de este tipo de soluciones en el sector supermercadista y de marcas de consumo masivo es técnicamente factible con alto impacto en la población a la que apunta. Es posible implementar la tecnología *Beacon* por la infraestructura instalada de los supermercados y la distribución y disposición de los productos que permite su identificación. Es de esperar que contribuya a mejorar la imagen corporativa del supermercado que lo implemente junto con las marcas de consumo masivo participantes.

Un porcentaje elevado de personas con discapacidad visual realiza compras en supermercados sin acompañantes. Según la investigación, se trata del 53% de los ciegos y el 67% de las personas con baja visión. Las dificultades más importantes son encontrar e identificar los productos, teniendo en cuenta que los supermercados los cambian de ubicación frecuentemente, por lo cual la implementación de esta solución favorecería la resolución de estas dificultades, como opinó la mayoría de los entrevistados. Si bien no resuelve el problema completamente, les otorga mayor autonomía y libertad para poder decidir su compra.

Desde el punto de vista de la inversión, a cargo de las marcas Unilever, Johnson & Johnson, Nestlé y Pepsico existe una oportunidad que no ha sido explorada aun ofreciendo un mejor servicio para la compra de sus productos en 4 sucursales Carrefour Express cercanas a las organizaciones de la sociedad civil referentes del tema. Como se demostró en el desarrollo de las proyecciones financieras, su inversión inicial es de USD 12.584.- ofreciendo alcance a un surtido de 179 productos en 4 sucursales de productos de cuidado personal, infusiones, alimentos envasados, snacks, galletitas, productos de tocador, sopas instantáneas, productos de limpieza y aderezos entre otros. En caso de implementación favorable puede extenderse a más sucursales tanto en Buenos Aires como en otras localidades ya que en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se estima que hay 31.474 personas con discapacidad visual (Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Hacienda de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011) y a nivel nacional 2.069.151 personas con discapacidad visual (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2014).

Una condición favorable para el desarrollo de este proyecto es el abaratamiento de la tecnología con el paso del tiempo, tal como se deriva de la Ley de Moore<sup>58</sup>. Su uso se populariza de manera cada vez más masiva, y por eso está cada vez más presente en nuestra vida cotidiana. Asimismo, se está desarrollando a pasos agigantados la interconexión de objetos de la vida cotidiana con internet (Gartner, 2013)<sup>59</sup>.

Una consecuencia positiva y de gran impacto social del desarrollo de este tipo de iniciativas es que ayudan a revertir la indiferencia hacia los discapacitados (Ferreira, 2009)<sup>60</sup> y favorecen una mayor toma de conciencia, lo cual es la base para construir una sociedad con mejores valores como el respeto, la tolerancia y la importancia del otro, tal como lo enuncia la ley nacional 26.378 (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2008)<sup>61</sup>.

Si bien la población de estudio actualmente consigue de alguna forma comprar sus productos, podría decir sin exagerar que padece una exclusión, tal como estimó Graciela Cedó del Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Quilmes (2011): *“En una cultura predominantemente visual como la occidental, la ceguera excluye del 85% de la información diaria”*.

Esta implementación, por un lado, los incluye en el mercado porque les brinda la misma información que a las personas videntes sobre los productos ofrecidos y, por otro lado, fomenta un cambio sociocultural que acorta la brecha generada por su discapacidad y les permite no sentirse discriminados en esta actividad cotidiana.

Finalmente, este trabajo es el principio de una investigación y una oportunidad de un importante cambio social que pueden profundizarse en el desarrollo de otros trabajos profesionales.

---

<sup>58</sup> Postulada en 1965 por Gordon Moore, cofundador de Intel. Afirmaba que esa tendencia se extendería al menos durante dos décadas.

<sup>59</sup> Gartner. (12 de diciembre de 2013). *La base instalada de internet de las cosas crecerá a 26 mil millones en 2020*. Recuperado el 1 de mayo de 2015, de <http://www.gartner.com/newsroom/id/2636073>

<sup>60</sup> Ferreira, M. V. (2009). *Cambio de actitudes sociales para un cambio de vida*. Recuperado el 1 de octubre de 2015, de [http://www.um.es/discatif/documentos/Actitudes\\_Cuenca09.pdf](http://www.um.es/discatif/documentos/Actitudes_Cuenca09.pdf)

<sup>61</sup> Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. (junio de 2008). *Información Legislativa (InfoLEG), base de datos del Centro de Documentación e Información (CDI)*. Recuperado el 1 de octubre de 2015, de <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/140000-144999/141317/norma.htm>

## 15. Recomendaciones particulares

Del trabajo realizado surgen desafíos para garantizar el éxito de la implementación del proyecto. Debido a esto se realizan las siguientes recomendaciones para cada grupo de interés:

### Personas con discapacidad visual

- Según la investigación, sólo el 33% de las personas con discapacidad visual posee un *smartphone*, pero a aquellos que disponen les resulta de gran utilidad, ya que les permite una mayor interacción con la información y realizar prácticamente las mismas operaciones que las personas videntes. Es recomendable divulgar estas mejoras y brindar facilidades para que se pueda adquirir un *smartphone*.
- Participar activamente en las pruebas para este tipo de proyectos u otros, ya que son su público objetivo y tienen la capacidad de orientar la tarea para que el producto final les resulte útil y aporte valor en sus vidas.
- Estar abiertos a los cambios tecnológicos para poder incorporar los beneficios a sus vidas y capacitarse en su uso.
- Para los ciegos, de los cuales el 47% realiza sus compras con algún tipo de asistencia, entrenarse en el uso de estas aplicaciones y generar conciencia en el grupo de no videntes, con el objetivo de alcanzar mayor autonomía.

### Organizaciones de la sociedad civil

- Fomentar el uso de tecnología y explicar los beneficios respecto del mayor acceso a la información y mayor inclusión, social y comunicacional.
- Participar de la capacitación de las personas con discapacidad visual para esta aplicación y otras.
- Controlar que los productos estén en las ubicaciones correctas, para que las personas con discapacidad visual puedan realizar sus compras de forma autónoma por medio de la aplicación.
- Releva periódicamente las sugerencias de mejoras por parte de las personas con discapacidad visual para reportarlas al supermercado y dar seguimiento a su implementación.

### Sector supermercadista

- Innovar con mayor uso de la tecnología en el proceso de compra para ampliar los canales de comunicación de ofertas, promociones y descuentos ofrecidos a los clientes.
- Ser nexo entre distintas organizaciones, dado su gran alcance dentro de la sociedad, de otras iniciativas de responsabilidad social empresaria, para generar más aportes en la sociedad.
- Informar periódicamente qué cantidad de personas con discapacidad visual realiza compras en el supermercado a través de la aplicación, con el fin de promover su uso e incentivar a nuevos consumidores.
- Ofrecer participación en la iniciativa a más empresas, para que puedan publicitar sus marcas y ayudar a generar un impacto positivo a la comunidad.

### Estado

- Facilitar la compra de equipos celulares para las personas con discapacidad visual.
- Generar convenios con entidades financieras locales e internacionales que puedan financiar este tipo de iniciativas.
- Definir un esquema de beneficios impositivos para fomentar el desarrollo e implementación de estas iniciativas.
- Asegurar el desarrollo de este tipo de iniciativas a través de una reglamentación para generar un cambio más profundo en la sociedad y para que los supermercados inviertan y participen en la resolución de este problema.

## 16. Referencias bibliográficas

- ABI Research. (9 de mayo de 2013). *Más de 30 mil millones de dispositivos se conectarán en forma inalámbrica en 2020*. Recuperado el 1 de mayo de 2015, de <https://www.abiresearch.com/press/more-than-30-billion-devices-will-wirelessly-conne/>
- Ablin, A. (agosto de 2012). *El supermercadismo argentino*. Recuperado el 1 de abril de 2016, de [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/niveldeactividad/08Ago\\_2012\\_supermercado.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/sectores/niveldeactividad/08Ago_2012_supermercado.pdf)
- Agrositio. (diciembre de 2012). *Características del consumo de alimentos: ¿Qué prefieren los argentinos?* Recuperado el 1 de abril de 2016, de <http://www.agrositio.com/vertext/vertext.asp?id=140176&se=3>
- Banco Central de la República Argentina. (enero de 2013). *Resolución "A" 5388*. Recuperado el 1 de mayo de 2015, de <http://www.bcra.gov.ar/pdfs/comytexord/A5388.pdf>
- Brogna, P., & Zazueta Vargas, C. (2012). "Comentario al art. 8 de la CDPCD", en Pablo Rosales (comp.), *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (ley 26.378) comentada*. Buenos Aires: Abeledo-Perrot.
- Cajiga Calderón, J. F. (2016). *El Concepto de Responsabilidad Social Empresarial*. México D.F.: Centro Mexicano para la Filantropía.
- Cámara Argentina de Comercio. (noviembre de 2015). *Informe de ventas minoristas. Cadenas de supermercados e hipermercados y locales tradicionales a nivel nacional*. Recuperado el 1 de abril de 2016, de [http://www.cac.com.ar/data/documentos/31\\_IVM%2026nov15.pdf](http://www.cac.com.ar/data/documentos/31_IVM%2026nov15.pdf)
- Carrefour. (2014). *Resumen Reporte de Sustentabilidad 2014*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Carrefour: [http://www.carrefour.com.ar/content/wp-content/uploads/2012/08/RESUMEN\\_Reporte\\_2014.pdf](http://www.carrefour.com.ar/content/wp-content/uploads/2012/08/RESUMEN_Reporte_2014.pdf)
- Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (julio de 2005). *Ley N° 66*. Recuperado el 1 de mayo de 2015, de [http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg\\_tecnica/sin/normapop09.php?id=23175&qu=c&ft=0&cp=&rl=1&rf=1&im=&ui=0&pelikan=1&sezion=2860089&primera=0&mot\\_toda=&mot\\_frase=&mot\\_alguna=](http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg_tecnica/sin/normapop09.php?id=23175&qu=c&ft=0&cp=&rl=1&rf=1&im=&ui=0&pelikan=1&sezion=2860089&primera=0&mot_toda=&mot_frase=&mot_alguna=)
- Códigos QR. (2009). Recuperado el 1 de diciembre de 2015, de <http://www.codigos-qr.com>
- Comisión Nacional Asesora para la Integración de las Personas con Discapacidad (CONADIS). (2003). *Plan Nacional de Accesibilidad*. Recuperado el 1 de octubre de 2015, de [http://www.conadis.gov.ar/doc\\_publicar/access/manual\\_accesibilidad.pdf](http://www.conadis.gov.ar/doc_publicar/access/manual_accesibilidad.pdf)
- Del Aguila, L. M. (2013). *Discapacidad, justicia y Estado: discriminación, estereotipos y toma de conciencia*. Buenos Aires: Infojus.
- Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda GCBA). (2010). *Población total por sexo, superficie y densidad de población según comuna y barrio*.

- Ciudad de Buenos Aires*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de [http://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2015/03/PB\\_densidadbarrio\\_ARIP\\_CNP2010.xls](http://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2015/03/PB_densidadbarrio_ARIP_CNP2010.xls)
- Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Hacienda de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (2011). *Encuesta Anual de Hogares*. Recuperado el 1 de enero de 2016, de [https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2015/04/2011\\_tabulados\\_poblacion\\_discapacidad.pdf](https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2015/04/2011_tabulados_poblacion_discapacidad.pdf)
  - Dr. Bernardo Kliksberg: *La responsabilidad social es la gerencia del siglo XXI*. (22 de julio de 2008). Recuperado el 1 de febrero de 2017, de Mercados & Tendencias: <https://revistamyt.com/dr-bernardo-kliksberg-la-responsabilidad-social-es-la-gerencia-del-siglo-xxi/>
  - Experimenta. (10 de febrero de 2015). *¿Me prestas tus ojos? Be My Eyes, app para personas con discapacidad visual*. Recuperado el 1 de abril de 2016, de <http://www.experimenta.es/noticias/miscelanea/%C2%BFme-prestas-tus-ojos-be-my-eyes-app-para-discapacitados-visuales-4901/>
  - Ferratto, J. A., & Rodríguez Fazone, M. (2010). *Buenas prácticas agrícolas para la agricultura familiar. Cadena de las principales hortalizas de hojas en Argentina. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca*. Recuperado el 1 de mayo de 2016, de [http://www.minagri.gob.ar/site/desarrollo\\_rural/eventos\\_y\\_material\\_de\\_difusion/02\\_publicaciones/\\_fao/Manual\\_BPA\\_FAO\\_HH.pdf](http://www.minagri.gob.ar/site/desarrollo_rural/eventos_y_material_de_difusion/02_publicaciones/_fao/Manual_BPA_FAO_HH.pdf)
  - Ferreira, M. V. (2009). *Cambio de actitudes sociales para un cambio de vida*. Recuperado el 1 de octubre de 2015, de [http://www.um.es/discatif/documentos/Actitudes\\_Cuenca09.pdf](http://www.um.es/discatif/documentos/Actitudes_Cuenca09.pdf)
  - Gartner. (12 de diciembre de 2013). *La base instalada de internet de las cosas crecerá a 26 mil millones en 2020*. Recuperado el 1 de mayo de 2015, de <http://www.gartner.com/newsroom/id/2636073>
  - Gidekel, A. (2006). *Introducción a la identificación por radiofrecuencia*. Buenos Aires: Telectrónica Codificación S.A.
  - Gran Enciclopedia Universal Espasa Calpe. (2005). *Diccionario de la lengua española*.
  - GS1 México El Lenguaje Global de los Negocios. (junio de 2012). *Estándares de Identificación – Código de Barras*. Recuperado el 1 de diciembre de 2015, de [http://www.gs1mexico.org/site/wp-content/uploads/2012/06/CUADERNILLO-CODIGO-DE-BARRAS-2.2\\_1.pdf](http://www.gs1mexico.org/site/wp-content/uploads/2012/06/CUADERNILLO-CODIGO-DE-BARRAS-2.2_1.pdf)
  - Harvard Business Essentials. (2003). *Desarrollar la gestión de la creatividad y de la innovación*. Recuperado el 1 de abril de 2015, de <https://books.google.com.ar/books?id=02LZqsqbJTUC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>
  - Instituto Nacional de Estadística y Censos. (27 de octubre de 2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas*. Recuperado el 1 de abril de 2015, de [http://www.indec.gov.ar/nivel4\\_default.asp?id\\_tema\\_1=2&id\\_tema\\_2=41&id\\_tema\\_3=135](http://www.indec.gov.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=2&id_tema_2=41&id_tema_3=135)

- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (Octubre de 2014). *Población con dificultad o limitación permanente. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Censo del Bicentenario. Serie C*. Recuperado el 1 de abril de 2015, de [http://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/sociedad/PDLP\\_10\\_14.pdf](http://www.indec.gov.ar/ftp/cuadros/sociedad/PDLP_10_14.pdf)
- Johnson & Johnson. (2015). *Citizenship & Sustainability Report 2015*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Johnson & Johnson: <https://jnj.brightspotcdn.com/25/f7/b3172c104796b553e9ea35bac1d0/2015-jnj-citizenship-sustainability-report.pdf>
- Jumbo. (2015). *Reporte de Sostenibilidad 2015 (Chile)*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Jumbo: <http://www.jumbo.cl/supermercado/JumboSostenible/img/pdf/Reporte-de-Sostenibilidad-2015-Jumbo.pdf>
- Kellogg's. (2015). *2015 Corporate Responsibility Update*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Kellogg's: [https://www.kelloggcompany.com/content/dam/kelloggcompanyus/corporate\\_responsibility/pdf/2016/Kelloggs\\_CRR\\_2015%20FINAL.pdf](https://www.kelloggcompany.com/content/dam/kelloggcompanyus/corporate_responsibility/pdf/2016/Kelloggs_CRR_2015%20FINAL.pdf)
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). *Dirección de Marketing* (12 ed.). México: Pearson.
- Lamb, C. W., Hair, Jr, J. F., & McDaniel, C. (1998). *Marketing* (4 ed.). México: International Thomson Editores.
- Medgadget. (1 de junio de 2015). *Guante inteligente para guiar a ciegos dentro de supermercados*. Recuperado el 1 de abril de 2016, de <http://www.medgadget.com/2015/06/smart-glove-to-guide-blind-people-inside-grocery-stores.html>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. (diciembre de 2011). *Canales de comercialización de carne vacuna en el mercado interno*. Recuperado el 1 de mayo de 2016, de [http://www.minagri.gob.ar/site/ganaderia/bovinos/05=Mercados/04=Carnes/\\_archivos/000000=Canales%20de%20comercializacion%20de%20carne%20bovina/000005-Canales%20de%20comercializacion%20de%20carne%20bovina.pdf](http://www.minagri.gob.ar/site/ganaderia/bovinos/05=Mercados/04=Carnes/_archivos/000000=Canales%20de%20comercializacion%20de%20carne%20bovina/000005-Canales%20de%20comercializacion%20de%20carne%20bovina.pdf)
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. (junio de 2008). *Información Legislativa (InfoLEG), base de datos del Centro de Documentación e Información (CDI)*. Recuperado el 1 de octubre de 2015, de <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/140000-144999/141317/norma.htm>
- Moroni, C. (2009). *Discapacidad visual hoy: Aportes sobre la visión diferenciada. Barreras urbanísticas*. Recuperado el 1 de octubre de 2015, de [http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/dvh\\_12/dvh\\_12\\_6.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/caidv/interedvisual/dvh_12/dvh_12_6.pdf)
- Nestlé. (2015). *Nestlé in society. Creating Shared Value and meeting our commitments 2015*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Nestlé: [http://www.nestle.com/asset-library/documents/library/documents/corporate\\_social\\_responsibility/nestle-csv-full-report-2015-en.pdf](http://www.nestle.com/asset-library/documents/library/documents/corporate_social_responsibility/nestle-csv-full-report-2015-en.pdf)

- Organización Mundial de la Salud. (agosto de 2014). *Nota descriptiva N° 282*. Recuperado el 1 de abril de 2015, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (agosto de 2014). *Temas de salud. Discapacidades*. Recuperado el 1 de abril de 2015, de <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>
- Palacios Rizzo, A., & Romañach Cabrero, J. (2008). *El modelo de diversidad: una nueva visión de la bioética desde la perspectiva de las personas con diversidad funcional (discapacidad)*. Madrid: Intersticios.
- Pepsico. (2015). *Performance with purpose. 2025 agenda. Sustainability report 2015*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Pepsico: [https://www.pepsico.com/docs/album/sustainability-reporting/pepsico\\_sustainability\\_report\\_2015\\_and\\_-2025\\_agenda.pdf](https://www.pepsico.com/docs/album/sustainability-reporting/pepsico_sustainability_report_2015_and_-2025_agenda.pdf)
- Procter & Gamble. (2016). *P&G 2016 Citizenship Report*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Procter & Gamble: [http://cdn.pgcom.pgsitecore.com/en-us/-/media/PGCOMUS/Documents/PDF/Sustainability\\_PDF/sustainability\\_reports/PG2016CitizenshipReport.pdf](http://cdn.pgcom.pgsitecore.com/en-us/-/media/PGCOMUS/Documents/PDF/Sustainability_PDF/sustainability_reports/PG2016CitizenshipReport.pdf)
- Puig de la Bellacasa Alberola, R. (1990). *Concepciones, paradigmas, y evolución de las mentalidades sobre la discapacidad. En Discapacidad e información*. Madrid: Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía.
- Sabaté, J. (1 de febrero de 2014). *Beacons, ¿la nueva revolución tecnológica?* Recuperado el 1 de enero de 2017, de Eroski Consumer: <http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/internet/2014/02/04/219205.php>
- Santesmases Mestre, M., Sanchez de Dusso, F., & Kosiak de Gesualdo, G. (2000). *Marketing - Conceptos y Estrategias*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Schvarstein, L. (1998). *Diseño de organizaciones: tensiones y paradojas*. Buenos Aires: Paidós.
- Servimedia. (22 de abril de 2015). *BM abre el primer supermercado adaptado de Euskadi para personas con discapacidad visual*. Recuperado el 1 de abril de 2016, de <http://www.servimedia.es/Noticias/Detalle.aspx?n=446675>
- Unilever. (2015). *Unilever Sustainable Living Plan. Summary of Progress 2015*. Recuperado el 1 de marzo de 2017, de Unilever: [https://www.unilever.com/Images/uslp-mobilising-collective-action-summary-of-progress-2015\\_tcm244-424809\\_en.pdf](https://www.unilever.com/Images/uslp-mobilising-collective-action-summary-of-progress-2015_tcm244-424809_en.pdf)
- Unión Europea de Ciegos. (2003). *Una Visión para la Inclusión*. Recuperado el 1 de noviembre de 2015, de <http://www.euroblind.org/press-and-publications/publications/translations/nr/232#59>
- Universidad Nacional de Quilmes. Departamento de Ciencias Sociales. (2 de mayo de 2011). *Ceguera y nuevas tecnologías*. Recuperado el 1 de noviembre de 2015, de <http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?id=1281#.VkidHV5BLKF>
- Wikipedia. (10 de marzo de 2016). *Near Field Communication*. Recuperado el 1 de abril de 2016, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Near\\_field\\_communication](https://es.wikipedia.org/wiki/Near_field_communication)

## 17. Anexos

### 17.1. Cuestionarios

#### 17.1.1. Cuestionario para personas con discapacidad visual

1. ¿Realiza sus compras en un supermercado?
2. ¿Cuáles son sus principales dificultades?
  - a. Acceso a las góndolas
  - b. Identificación de los productos
  - c. Visualización de los precios
  - d. Otros
3. ¿De qué forma trata de superarlas?
  - a. Acompañado por otra persona
  - b. Pregunta a otro cliente o a un repositor
4. ¿Realiza sus compras sin ser acompañado?
5. ¿Realiza sus compras en otros establecimientos?
  - a. Almacenes
  - b. Kioscos
  - c. Carnicerías
  - d. Verdulerías
  - e. Otros
6. ¿Cómo logra guiarse dentro del supermercado?
  - a. Uso del bastón
  - b. Perro guía
  - c. Otros
7. ¿Cómo logra reconocer los alimentos?
  - a. Por el tacto
  - b. Por el olfato

c. Otros

8. ¿Qué alimentos le resultan más difíciles de reconocer?

a. Lácteos

b. Carnes

c. Frutas

d. Verduras

e. Galletitas

f. Panificados

g. Congelados

h. Enlatados

i. Otros

9. ¿Dispone de un teléfono celular? ¿Es un *smartphone*?

10. Otras explicaciones y aclaraciones.

17.1.2. Cuestionario para referentes de organizaciones de la sociedad civil

1. ¿Participan desde su organización en iniciativas que busquen facilitar la compra en supermercados a las personas con discapacidad visual?
  - a. Sí
  - b. No
  
2. En caso afirmativo, ¿de qué iniciativas se trata?
  
3. En caso negativo, ¿estaría interesado en participar?
  - a. Sí
  - b. No
  
4. En caso afirmativo, ¿de qué forma?
  - a. Capacitando a las personas
  - b. Dando a conocer la aplicación
  - c. Otra forma
  
5. ¿Considera que los supermercados están preparados para este tipo de iniciativas? ¿Por qué?
  
6. ¿Qué factores considera más importantes para este tipo de iniciativas?
  - a. Facilidad en el acceso
  - b. Simplicidad
  - c. Publicidad
  - d. Otros
  
7. Otras explicaciones y aclaraciones.

17.1.3. Cuestionario para responsables de cadenas de supermercados

1. ¿Existen sistemas de accesibilidad para las personas no videntes en el supermercado?
2. En caso afirmativo, ¿cómo funcionan?
3. En caso negativo, ¿por qué no son implementados?
  - a. La empresa no lo considera dentro de su estrategia
  - b. Está previsto, pero no hay presupuesto para ejecutarlas
  - c. Otros motivos
4. ¿Considera que este tipo de iniciativas pueden ser útiles?
5. ¿Cuáles son las principales dificultades que podría tener el supermercado para implementar estas iniciativas?
  - a. Falta de interés de la dirección
  - b. Falta de presupuesto
  - c. Falta de conciencia
  - d. Otros
6. ¿Cuentan con datos para estimar la cantidad de ventas de personas no videntes que se pierden por no disponer de este tipo de sistemas?
7. En caso afirmativo, ¿justifica el análisis la inversión en este tipo de iniciativas?
8. Otras explicaciones y aclaraciones.

## 17.2. Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda INDEC 2010

**Tabla 34. Total del país. Población total y variación intercensal absoluta y relativa por provincia. Años 2001-2010**

Fuente: INDEC. (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas*.

Provincia	Población		Variación absoluta	Variación relativa (%)
	2001	2010		
<b>Total del país</b>	<b>36.260.130</b>	<b>40.117.096</b>	<b>3.856.966</b>	<b>10,6</b>
Ciudad Autónoma de Buenos Aires	2.776.138	2.890.151	114.013	4,1
Buenos Aires	13.827.203	15.625.084	1.797.881	13,0
24 partidos del Gran Buenos Aires	8.684.437	9.916.715	1.232.278	14,2
Interior de la provincia de Buenos Aires	5.142.766	5.708.369	565.603	11,0
Catamarca	334.568	367.828	33.260	9,9
Chaco	984.446	1.055.259	70.813	7,2
Chubut	413.237	509.108	95.871	23,2
Córdoba	3.066.801	3.308.876	242.075	7,9
Corrientes	930.991	992.595	61.604	6,6
Entre Ríos	1.158.147	1.235.994	77.847	6,7
Formosa	486.559	530.162	43.603	9,0
Jujuy	611.888	673.307	61.419	10,0
La Pampa	299.294	318.951	19.657	6,6
La Rioja	289.983	333.642	43.659	15,1
Mendoza	1.579.651	1.738.929	159.278	10,1
Misiones	965.522	1.101.593	136.071	14,1
Neuquén	474.155	551.266	77.111	16,3
Río Negro	552.822	638.645	85.823	15,5
Salta	1.079.051	1.214.441	135.390	12,5
San Juan	620.023	681.055	61.032	9,8
San Luis	367.933	432.310	64.377	17,5
Santa Cruz	196.958	273.964	77.006	39,1
Santa Fe	3.000.701	3.194.537	193.836	6,5
Santiago del Estero	804.457	874.006	69.549	8,6
Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur	101.079	127.205	26.126	25,8
Tucumán	1.338.523	1.448.188	109.665	8,2

**Nota:** la población total incluye a las personas viviendo en situación de calle.

Las Islas Malvinas, Georgias del Sur, Sandwich del Sur y los espacios marítimos circundantes forman parte integrante del territorio nacional argentino. Debido a que dichos territorios se encuentran sometidos a la ocupación ilegal del REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA e IRLANDA DEL NORTE, la REPÚBLICA ARGENTINA se vio impedida de llevar a cabo el Censo 2010 en esa área.

Estas islas pertenecen al departamento "Islas del Atlántico Sur". De este departamento, fue censada sólo la base que se encuentra en la Isla Laurie, que pertenece a las Islas Orcadas del Sur. La Base Antártica Orcadas situada en dicha isla es la más antigua de las bases antárticas en funcionamiento que pertenecen a la República Argentina.

**Soluciones móviles para personas con discapacidad visual en supermercados de Buenos Aires**  
**Maestrando: Diego Carlos Bacchetta**

**Tabla 35. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Población total y variación intercensal absoluta y relativa por comuna. Años 2001-2010**

Fuente: INDEC. (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas*.

Comuna	Población		Variación absoluta	Variación relativa (%)
	2001	2010		
<b>Total</b>	<b>2.776.138</b>	<b>2.890.151</b>	<b>114.013</b>	<b>4,1</b>
1	171.975	205.886	33.911	19,7
2	165.494	157.932	-7.562	-4,6
3	184.015	187.537	3.522	1,9
4	215.539	218.245	2.706	1,3
5	173.769	179.005	5.236	3,0
6	170.309	176.076	5.767	3,4
7	197.333	220.591	23.258	11,8
8	161.642	187.237	25.595	15,8
9	155.967	161.797	5.830	3,7
10	163.209	166.022	2.813	1,7
11	189.666	189.832	166	0,1
12	191.122	200.116	8.994	4,7
13	228.226	231.331	3.105	1,4
14	225.245	225.970	725	0,3
15	182.627	182.574	-53	0,0

**Nota:** la población total incluye a las personas viviendo en situación de calle.

Los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se presentaron por Distritos Escolares (21 en total), establecidos según Decreto N° 7475-MCBA-80; por tanto, y para efectos de comparación intercensal será necesario tener en cuenta lo dispuesto en la Ley N° 1.777 de 2005 y la Ley Orgánica de Comunas N° 2.650 de 2008 que organiza político - administrativamente la ciudad en 15 Comunas, tal como aparece en el presente cuadro.

Según anexo de la Ley N° 2.650 de 2008, las comunas quedan conformadas por los siguientes barrios: Comuna 1 (Retiro, San Nicolás, Puerto Madero, San Telmo, Montserrat y Constitución); Comuna 2 (Recoleta); Comuna 3 (San Cristóbal y Balvanera); Comuna 4 (La Boca, Barracas, Parque Patricios y Nueva Pompeya); Comuna 5 (Almagro y Boedo); Comuna 6 (Caballito); Comuna 7 (Flores y Parque Chacabuco); Comuna 8 (Villa Soldati, Villa Riachuelo y Villa Lugano); Comuna 9 (Mataderos, Liniers y Parque Avellaneda); Comuna 10 (Floresta, Monte Castro, Vélez Sarsfield, Versalles, Villa Luro y Villa Real); Comuna 11 (Villa Gral. Mitre, Villa Devoto, Villa del Parque y Villa Santa Rita); Comuna 12 (Coghlan, Saavedra, Villa Urquiza y Villa Pueyrredón); Comuna 13 (Belgrano, Colegiales y Núñez); Comuna 14 (Palermo); y Comuna 15 (Chacarita, Villa Crespo, Paternal, Villa Ortúzar, Agronomía y Parque Chas).

**Tabla 36. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Población total por país de nacimiento y grupo de edad. Año 2010**

Fuente: INDEC. (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas*.

Sexo y grupo de edad	Población total	País de nacimiento	
		Argentina	Otros
<b>Total</b>	<b>2.890.151</b>	<b>2.508.373</b>	<b>381.778</b>
0-4	165.638	160.327	5.311
5-9	156.372	146.328	10.044
10-14	150.501	139.156	11.345
15-19	167.681	147.887	19.794
20-24	228.125	187.246	40.879
25-29	247.594	202.396	45.198
30-34	248.069	209.687	38.382
35-39	215.326	181.174	34.152
40-44	180.876	150.909	29.967
45-49	171.626	146.839	24.787
50-54	171.021	150.453	20.568
55-59	161.136	143.209	17.927
60-64	152.115	132.600	19.515
65-69	128.415	113.367	15.048
70-74	105.173	92.981	12.192
75-79	93.296	81.503	11.793
80 y más	147.187	122.311	24.876

**Nota:** la población total incluye a las personas viviendo en situación de calle.

### 17.3. Población total por sexo, superficie y densidad de población CABA 2010

Tabla 37. Población total por sexo, superficie y densidad de población según comuna y barrio. Ciudad de Buenos Aires. Año 2010

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda GCBA) sobre la base de datos de INDEC.

Comuna y Barrio	Población			Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad poblacional (hab/km <sup>2</sup> )
	Total	Mujer	Varón		
<b>Total</b>	<b>2.890.151</b>	<b>1.560.470</b>	<b>1.329.681</b>	<b>203,5</b>	<b>14.205,58</b>
<b>Comuna 1</b>	<b>205.886</b>	<b>107.789</b>	<b>98.097</b>	<b>17,37</b>	<b>11.849,66</b>
Constitución	44.107	23.441	20.666	2,10	20.973,41
Montserrat	39.914	20.974	18.940	2,20	18.159,14
Puerto Madero	6.726	3.115	3.611	5,03	1.338,40
Retiro	65.413	34.218	31.195	4,53	14.450,24
San Nicolás	29.273	15.227	14.046	2,29	12.784,95
San Telmo	20.453	10.814	9.639	1,23	16.601,43
<b>Comuna 3</b>	<b>187.537</b>	<b>101.936</b>	<b>85.601</b>	<b>6,39</b>	<b>29.365,20</b>
Balvanera	138.926	75.653	63.273	4,34	31.991,01
San Cristobal	48.611	26.283	22.328	2,04	23.785,65
<b>Comuna 5</b>	<b>179.005</b>	<b>98.199</b>	<b>80.806</b>	<b>6,66</b>	<b>26.876,94</b>
Almagro	131.699	72.828	58.871	4,05	32.515,09
Boedo	47.306	25.371	21.935	2,61	18.126,47

Nota: se incluyen sólo datos de las comunas 1, 3 y 5.