



ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD A CONTENEDORES DE RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS, SEGÚN EL PRINCIPIO nº 4 DE DISEÑO UNIVERSAL: “INFORMACIÓN PERCEPTIBLE”

*Casos de estudio: Contenedores ubicados en los espacios
públicos, de la ciudad de Valparaíso.*

Tesina de grado

Autor:

Solange Jara Del Valle

Profesores guía:

Rodrigo Vargas Callegari

J. Carlos Rodríguez Torrent

Escuela de Diseño

Universidad de Valparaíso

Valparaíso, 2015

ÍNDICE

ÍNDICE

ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1. Fundamento del área de estudio	12
1.1. <i>Fundamentos del problema</i>	12
1.2. <i>Delimitación del área de estudio</i>	13
2. Tipo de Investigación	13
3. Problemática	13
4. Hipótesis	13
5. Objetivos de la investigación	14

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

1. Diseño de la Investigación	15
1.1. <i>Universo</i>	16
1.2. <i>Muestra</i>	16
1.3. <i>Unidades de Análisis</i>	19
1.4. <i>Instrumentos y criterios de Selección</i>	19

CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL

1. Información Comprensible: Un principio de Inclusión	
1.1. <i>Marco Conceptual</i>	21
1.1.1. <i>Accesibilidad</i>	21
1.1.2. <i>Accesibilidad Cognitiva</i>	21
1.1.3. <i>Capacidades Cognitivas</i>	22
1.1.4. <i>Diseño Universal: Principios</i>	22
1.1.5. <i>Principio nº 4: "Información Perceptible"</i>	24
1.2. <i>Marco Normativo para la Accesibilidad</i>	29
1.2.1. <i>Marco Normativo Internacional</i>	29
1.2.2. <i>Marco Normativo Nacional</i>	31
2. Reciclaje de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)	
2.1. <i>Generación de RSD: Situación actual</i>	33
2.1.1. <i>Nivel Internacional</i>	33
2.1.2. <i>Nivel Nacional</i>	34
2.1.3. <i>Nivel Local: Ciudad de Valparaíso</i>	37
2.2. <i>Gestión de residuos: Definición y fases</i>	39
2.3. <i>Reciclaje: Definición y Tipologías</i>	41
2.3.1. <i>Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)</i>	42
2.4. <i>Marco Normativo para el Reciclaje de RSD</i>	44
2.4.1. <i>Marco Normativo Internacional</i>	44
2.4.2. <i>Marco Normativo Nacional</i>	45

3. Ciudad de Valparaíso; Espacio público y Población	49
3.1. <i>Caracterización Geográfica de la Ciudad de Valparaíso</i>	49
3.1.1. El Espacio Público en la Ciudad de Valparaíso	51
3.2. <i>Caracterización Demográfica de la Ciudad de Valparaíso</i>	52
3.3. <i>Caracterización de la Población según Discapacidad</i>	52
3.3.1. Personas que presentan Disfuncionalidad Permanente	52
3.3.2. Adultos Mayores	55
3.3.3. Personas en circunstancias que resultan Discapacitantes	56
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	
1. Introducción	58
2. Desarrollo	58
2.1. <i>Instrumento nº 1: Ficha de Registro</i>	58
2.1.1. Presentación del Instrumento	58
2.1.2. Análisis del Instrumento	58
2.2. <i>Instrumento nº 2: Pauta de Observación</i>	59
2.2.1. Presentación del Instrumento	59
2.2.2. Análisis del Instrumento	59
2.3. <i>Instrumento nº 3: Análisis de Contenido</i>	61
2.3.1. Presentación del Instrumento	61
2.3.2. Análisis del Instrumento	61
CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	
1. Resultados	62
1.1. <i>Resultados Instrumento nº 1: Ficha de Reciclaje de RSD</i>	62
1.1.1. Discusión de Resultados Instrumento nº 1	65
1.2. <i>Resultados Instrumento nº 2: Observación de Campo</i>	66
1.2.1. Discusión de Resultados Instrumento nº 2	68
1.3. <i>Resultados Instrumento nº 3: Análisis de Contenido</i>	69
1.3.1. Discusión de Resultados Instrumento nº 3	69
Conclusiones: alcances y proyecciones	70
ACRÓNIMOS	
GLOSARIO	
ANEXOS	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

ÍNDICE DE CUADROS Y TABLAS

CUADROS	PÁGINA
CUADRO 1: Elaboración propia. Diseño de la Investigación.	Pág. 15
CUADRO 2: Elaboración propia. Adaptado del Documento <i>Accesibilidad Cognitiva: Guía de Recomendaciones</i> (FEAPS, 2014, p. 22-24).	Pág. 21
CUADRO 3: Elaboración propia. Adaptado del Folleto <i>Recomendaciones para el uso del Lenguaje en Discapacidad</i> (SENADIS, 2015).	Pág. 23
CUADRO 4: Elaboración Propia. Adaptado del <i>Libro verde: Accesibilidad en España</i> (Instituto de Migraciones y Servicios Sociales, p. 39-218)	Pág. 23
CUADRO 5: Elaboración propia. Adaptado del Documento <i>Los Principios de Diseño Universal</i> (Centro para el Diseño Universal, 1997).	Pág. 24
CUADRO 6: Elaboración propia. Adaptado del Documento <i>Los Principios de Diseño Universal</i> (Centro para el Diseño Universal, 1997).	Pág. 25
CUADRO 7: Elaboración Propia. Adaptado del libro <i>Ergonomía I: Fundamentos</i> (Mondelo, 1999, pp. 33-42)	Pág. 26
CUADRO 8: Elaboración Propia. Adaptado del libro <i>The Image of the City</i> (Lynch, K., 1960/2008, pp. 11-12).	Pág. 28
CUADRO 9: Elaboración Propia. Adaptado del Documento <i>Guideliness for easy-to read materials</i> (IFLA, 2010/2012, pp. 18-22).	Pág. 28
CUADRO 10: Síntesis cuadro <i>Definiciones legales para la aplicación de esta Ley: Evaluación de la Ley N° 20.422</i> (Cámara de Diputados, 2012, p. 11).	Pág. 32
CUADRO 11: Elaboración propia. Adaptado de <i>El reciclaje, una herramienta no un concepto</i> (Centro de Gestión ambiental, 2003, p. 17)	Pág. 41
CUADRO 12: Elaboración propia. Adaptado de <i>El reciclaje, una herramienta no un concepto</i> (Centro de Gestión ambiental, 2003, p. 18-19)	Pág. 42
CUADRO 13: Clasificación de los residuos sólidos según su origen. <i>Metodología de preparación y evaluación de proyectos de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables</i> (Ministerio de Desarrollo Social, 2013).	Pág. 42
CUADRO 14: Elaborado a partir de la <i>Norma para Colores y elementos visuales de residuos</i> . NCh 3322 (Ministerio del Medio Ambiente, 2013).	Pág. 48

TABLAS	PÁGINA
TABLA 1: Traducido del documento <i>Qué desperdicio: Un examen mundial de la gestión de los residuos sólidos</i> . Generación de Residuos sólidos por región (2012, p. 10).	Pág. 34
TABLA 2: Síntesis cuadro <i>Densidad Poblacional según Distritos</i> . Plan de Desarrollo comunal de Valparaíso (I. Municipalidad de Valparaíso, 2014).	Pág. 49
TABLA 3: Información extraída de <i>Censo 2002 y Proyección de Población 2012</i> , Instituto Nacional de Estadísticas. Población Comuna de Valparaíso (INE, 2012).	Pág. 52
TABLA 4: Información extraída del Documento <i>Censo 2002 y Proyección de Población 2012</i> . Instituto Nacional de Estadísticas. Indicadores Demográficos (INE, 2012).	Pág. 54
TABLA 5: Información extraída de <i>Censo 2002 y Proyección de Población 2012</i> , Instituto Nacional de Estadísticas. Población Comuna de Valparaíso (INE, 2012).	Pág. 55
TABLA 6: Información extraída de <i>Censo 2002 y Proyección de Población 2012</i> , Instituto Nacional de Estadísticas. Población Comuna de Valparaíso (INE, 2012).	Pág. 56

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

FIGURAS	PÁGINA
FIGURA 1: Elaboración propia. Contenedores de reciclaje de RSD, ubicados en los espacios públicos de la Ciudad de Valparaíso. Por colores / material	Pág. 17
FIGURA 2: Elaboración Propia. <i>Diagrama simplificado del proceso de información visual</i> (Mondelo, 1999, p. 35)	Pág. 26
FIGURA 3: Imágenes extraídas de la página del <i>Seremi de Desarrollo Social y Senadis</i> (2012)	Pág. 27
FIGURA 4: Imágenes extraídas de Internet. <i>Símbolos Universales</i> .	Pág. 29
FIGURA 5: Imagen extraída del <i>Informe del estado del Medio Ambiente: Generación de Residuos Municipales por región</i> (2009, p. 17)	Pág. 36
FIGURA 6: Imagen extraída del Documento Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile: Basado en el Estudio <i>“Levantamiento, Análisis, Generación y Publicación de Información Nacional sobre Residuos Sólidos de Chile</i> . (CONAMA, 2010, p. 23)	Pág. 38
FIGURA 7: Elaboración Propia. Estrategia jerarquizada de residuos. <i>Capítulo 3: Residuos</i> (CONAMA, 2010, p. 138)	Pág. 40
FIGURA 8: Imagen extraída de la página del Ministerio del Medio Ambiente. <i>Colores de Contenedores para distintos residuos</i> (MMA, 2013)	Pág. 47
FIGURA 9: Elaboración propia. Síntesis del cuadro <i>Densidad Poblacional según Distritos</i> . Material extraído del PLADECO de Valparaíso (I. Municipalidad de Valparaíso, 2014)	Pág. 49
FIGURA 10: Elaboración propia. <i>Mapa político-administrativo Comuna de Valparaíso</i> . Material extraído de la plataforma <i>Google Maps</i> .	Pág. 50
FIGURA 11: Datos del <i>Censo de Población y Vivienda 2002</i> . Cartografía INE. (Valenzuela, L., 2005)	Pág. 55

GRÁFICOS	PÁGINA
GRÁFICO 1: Extraído del documento <i>Qué desperdicio: Un examen mundial de la gestión de los residuos sólidos</i> . Generación de Residuos sólidos por región, a nivel mundial (2012, p. 9)	Pág. 33
GRÁFICO 2: Extraído del <i>Primer Reporte sobre Manejo de Residuos Sólidos en Chile</i> . Generación de residuos sólidos en Chile: Años 2000 al 2009 (CONAMA, 2010)	Pág. 35
GRÁFICO 3: Extraído del <i>Primer Reporte sobre Manejo de Residuos Sólidos en Chile</i> . Composición de la generación de residuos municipales (CONAMA, 2010)	Pág. 37
GRÁFICO 4: Extraído de la <i>Primera encuesta nacional de Medio Ambiente</i> . Reciclaje: ¿Usted recicla? (MMA, 2014)	Pág. 43
GRÁFICO 5: Extraído de la <i>Primera encuesta nacional de Medio Ambiente</i> . Reciclaje: ¿Usted recicla? Reciclaje por capital regional (MMA, 2014)	Pág. 43
GRÁFICO 6: Extraído de la <i>Primera encuesta nacional de Medio Ambiente</i> . Reciclaje: Razón para no reciclar ¿Por qué no recicla? (MMA, 2014).	Pág. 44
GRÁFICO 7: Extraído del Documento <i>Inclusión social de personas con dificultades y/o condiciones permanentes y de larga duración</i> . Encuesta Casen: Síntesis de resultados 2006 – 2013 (Ministerio de Desarrollo Social, 2015)	Pág. 53
GRÁFICO 8: Extraído del Documento <i>Inclusión social de personas con dificultades y/o condiciones permanentes y de larga duración</i> . Encuesta Casen: Síntesis de resultados 2006 – 2013 (Ministerio de Desarrollo Social, 2015)	Pág. 54
GRÁFICO 9: Extraído de la Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (INE, 2015)	Pág. 56
GRÁFICO 10: Extraído de la Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (INE, 2015)	Pág. 57

PREFACIO

El concepto de bienestar se presenta hoy, íntimamente ligado a las posibilidades de consumo del ser humano. La calidad de vida pareciera resumirse en el *tener* y en el *poseer*, más que en la satisfacción del propio *ser*.

La evolución acelerada del modelo político-económico, constantemente nos hace suponer que vivimos en una época de oro interminable, donde todo es sustituible e intercambiable. Sin embargo, los recursos de que disponemos; sean estos naturales, humanos o capitales, son en absoluto transables. Cada uno de ellos existe en una proporción limitada y complementaria con los otros.

Durante las últimas décadas, el consumo ostentoso y desmedido, nos ha llevado a ultrapasar los límites de los cuales disponemos para vivir. Una de las externalidades negativas de este paradigma de *Crecimiento*, dice relación con la generación descontrolada de residuos. Ésta afecta a gran parte de la población mundial, y se constituye como un problema grave que repercute en la calidad de vida humana y en la conservación del entorno natural.

Para revertir esa situación, es necesario entender que los cambios deben ser profundos, preventivos y realizados a largo plazo. Es importante que convivamos con el error pero para aprender de él y en ese sentido, el Diseño es una herramienta poderosa. La disciplina puede transformarse en un puente de entendimiento del problema, en un medio de acción y proyección sistémica enfocado no sólo en la construcción de una nueva cultura material, sino también en las personas, sus necesidades y posibilidades de acceso a ese contexto; donde el crecimiento se de en términos humanos, no en la acumulación progresiva de bienes tangibles.

Muchas gracias a las personas que constituyen un pilar fundamental en mi vida;
MI FAMILIA, que es aquella que se recibe de regalo al nacer y que con el paso de
los años va aumentando a través del aprendizaje, los encuentros, “las
casualidades”, las experiencias, los momentos compartidos, las confianzas y
lealtades depositadas....

Gracias a mi mis padres, abuelos y hermanos

Gracias a mis amigos

Gracias a quienes dedican su vida para educar a los demás, profesores de
profesión y profesores de la vida

Muchas gracias por los tiempos y espacios compartidos, por escuchar, por el apoyo,
los consejos, las locuras, los desvelos y por la incondicionalidad...

¡Y finalmente gracias a mi computador..., por resistir!

RESUMEN

En el presente trabajo, se analiza la accesibilidad de 40 contenedores de reciclaje de residuos sólidos domiciliarios en términos cognitivos. El estudio tiene por objetivo determinar la efectividad de su información para los habitantes de la ciudad de Valparaíso.

La investigación se desarrolla a partir de dos etapas consecutivas: una exploratoria y otra descriptiva. En la primera, se cuantifican y clasifican los contenedores localizados en los espacios públicos de la ciudad. Mientras que en la segunda, se consideran las características cognitivas de los grupos de población más vulnerables para determinar en qué grado la información de los contenedores se presenta de forma perceptible.

Los resultados evidencian diversas falencias respecto a la comunicación de la información. El 45% de los contenedores presenta una *accesibilidad aceptable*, el 42,5% son *poco accesibles* y el 12,5% se considera *inaccesible* para las personas. Respecto a la *redundancia y legibilidad de la información*, la *diferenciación de sus elementos* y la *compatibilidad* de ésta con las técnicas utilizadas por la población, se establece que su transmisión no es efectiva. En primer lugar, esto se debe a que los contenedores no entregan una información esencial que facilite su uso. Segundo, los medios dispuestos para su difusión son escasos y no se complementan. Tercero, las condiciones del ambiente son determinantes en cuanto al reconocimiento de la misma. Finalmente, cuando los contenedores son concebidos para permanecer en la vía pública, no se contemplan las características y requerimientos heterogéneos de la población receptora.

Palabras clave: *Accesibilidad, contenedores de reciclaje, Residuos Sólidos Domiciliarios, Ciudad de Valparaíso.*

ABSTRACT

This paper will cognitively analyze the accessibility of 40 domestic-solid-waste recycling receptacles. The objective of the research is to determine the effectiveness of their information and comprehension for the inhabitants of Valparaíso.

The investigation is developed through two consecutive stages: exploratory and descriptive. The former quantifies and classifies the receptacles located in the public spaces of the city. On the other hand, the latter considers the cognitive characteristics of the most vulnerable people to determine the degree in which the information can be perceived.

The results show different shortfalls in terms of the transmission of the information. The 45% of the receptacles present an *acceptable accessibility*, the 42.5% are *little accessible* and the 12.5% are considered *inaccessible* for people. Regarding their *repetition and readability of information*, the *differentiation of elements* and the *compatibility* with the techniques used by the population indicate that transmission is not effective. Firstly, the receptacles do not show essential information for their use. Secondly, the routes for their dissemination are scarce and non-complemented. Thirdly, the conditions of the environment are crucial to recognize them. Finally, when the receptacles are conceived to remain in public streets, the heterogeneous characteristics and requirements of the receptive population are not considered.

Keywords: Accessibility, recycling receptacles, domestic-solid-waste, Valparaíso City.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1. Fundamento del área de estudio

1.1. *Fundamentos del problema*

La comuna de Valparaíso presenta una población cercana a los 300.000 habitantes. Uno de los problemas más graves que atraviesa la Ciudad en la actualidad, dice relación con el manejo y la disposición final inadecuada de sus residuos Sólidos Domiciliarios (RSD). Para el año 2014 (INE, 2014)¹ se estima que fueron recolectadas diariamente unas 420 toneladas de este tipo de residuos (en promedio 1,5 kg/hab).

De acuerdo a lo establecido por el Código Sanitario y la Ley Orgánica de Municipalidades (1968/2014),² los gobiernos locales son responsables del aseo y ornato en los espacios públicos de la Ciudad; tienen la obligación de recolectar, tratar y eliminar todos los residuos que en estos lugares se generen. Este compromiso claramente no se está cumpliendo, pues a la fecha, y sin ningún tipo de control, los residuos continúan siendo desechados en terrenos aledaños al vertedero *El Molle*.

En el corto plazo, esta situación se hace insostenible, pues actúa permanentemente en perjuicio de la salud humana y la conservación del medio ambiente. Para revertir su impacto, a nivel internacional, nacional y local se han desarrollado un sin fin de políticas que buscan promover el tratamiento de los recursos en sus fases preventivas y de valorización.

En Valparaíso, las propuestas desarrolladas son aún incipientes y obedecen a emprendimientos de carácter privado volcados a incentivar el reciclaje. Con este tipo de acciones, evidentemente no se resuelve el conflicto, sin embargo, su aplicación puede contribuir a mitigar parte de los efectos que genera la eliminación inadecuada de RSD.

Ahora bien, es importante considerar que el modo en que estos emprendimientos operan, puede incidir en cómo la población va a actuar para contribuir a dicha tarea. Muchas veces no se trata de un asunto de interés o compromiso. La participación y las voluntades existen, sin embargo, éstas no se canalizan bien porque la comunicación interfiere en ellas.

Este trabajo, se presenta como una invitación a mirar el problema de los residuos desde otra arista; desde un enfoque de accesibilidad basado en las posibilidades que ofrece el que proyecta, no el que decodifica. Muchas veces los problemas de comunicación aparecen, no porque las personas no entiendan, sino porque el Diseño no ha sabido adaptarse a su entendimiento. Cuando no se consideran criterios, como la heterogeneidad de las personas, sus vulnerabilidades y disfuncionalidades, estamos dejando fuera, sin darnos cuenta, a gran parte de los receptores de nuestras ideas.

1.2. Delimitación del área de estudio

La investigación se desarrolla en la comuna de Valparaíso, durante el primer semestre del año 2015. El análisis considera la medición de contenedores de reciclaje de RSD, instalados en los espacios públicos de la Ciudad.

De forma complementaria (subyacente) se estudia a los grupos de población más vulnerables de Valparaíso, en términos cognitivos. Éste análisis es fundamental para comprender cómo se transmite la información, de acuerdo a los requerimientos y necesidades, que presentan estos colectivos.

2. Tipo de Investigación

La investigación es esencialmente Cualitativa, sin embargo, en ésta se reconocen 2 fases: una inicial o exploratoria, donde se cuantifican y clasifican los contenedores localizados en los espacios públicos de la ciudad (cuántos hay, dónde están, qué tipo de materiales se deposita en ellos, donde están emplazados, cuál es su proporción respecto a la cantidad de habitantes, etc.).

Y una descriptiva (cualitativa). En la que se utiliza como referencia el principio nº 4 de Diseño Universal, para medir los grados en que la información de los contenedores facilita la comprensión. Dentro de esta etapa se analiza a los grupos de población más vulnerables de Valparaíso, para ver si la comunicación es accesible de acuerdo a las capacidades cognitivas que presentan los mismos.

3. Problemática

En la comuna de Valparaíso, se desarrollan iniciativas para incentivar las acciones de reciclaje. Una de éstas, dice relación con la instalación de contenedores en los espacios públicos de la Ciudad. Su implementación promueve la valorización de los residuos RSD, sin embargo el modo en que se comunica la información, es excluyente para la mayoría de la población, pues no considera las capacidades y requerimientos heterogéneos de la misma.

4. Hipótesis

La información presente en los contenedores de reciclaje de RSD, no facilita la comprensión a los habitantes de la Ciudad de Valparaíso.

5. Objetivos de la investigación

Objetivo General

Determinar la efectividad de la información presente en los contenedores de reciclaje de RSD, para los habitantes de la ciudad de Valparaíso.

Objetivos específicos

- a) Clasificar los contenedores de reciclaje de RSD, dispuestos en los espacios públicos de la Ciudad de Valparaíso.
- b) Describir la accesibilidad de los contenedores de reciclaje de RSD, según lo establecido en el principio nº 4 de Diseño Universal: *Información Perceptible*.
- c) Caracterizar a los habitantes de la Ciudad de Valparaíso, según los “colectivos de población”, presentados en el *Libro Verde de Accesibilidad*.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

1. Diseño de la Investigación

ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD A CONTENEDORES DE RECICLAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS, SEGÚN EL PRINCIPIO nº 4 DE DISEÑO UNIVERSAL: "INFORMACIÓN PERCEPTIBLE"				
PROBLEMÁTICA				
<i>¿La información presente en los contenedores de reciclaje, se transmite de manera efectiva a los habitantes de la Ciudad de Valparaíso?</i>				
OBJETIVO GENERAL				
DETERMINAR LA EFECTIVIDAD DE LA INFORMACIÓN PRESENTE EN LOS CONTENEDORES DE RECICLAJE DE RSD, PARA LOS HABITANTES DE LA CIUDAD DE VALPARAÍSO.				
FASE	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TÉCNICA	INSTRUMENTO	PRODUCTO FASE
EXPLORATORIA	Clasificar los contenedores de reciclaje de RSD, dispuestos en los espacios públicos, de la Ciudad de Valparaíso.	Revisión Bibliográfica (Fuente: Dpto. de Medio Ambiente Municipalidad)	Ficha de Registro • Según material	Mapa que muestre la distribución espacial de los contenedores: • Según material • Por sectores
DESCRIPTIVA	Describir la accesibilidad de los contenedores de reciclaje de RSD, según lo establecido en el principio nº 4 de Diseño Universal: <i>Información Perceptible</i> .	Observación de Campo Registro Fotográfico	Pauta de Observación: Desglose de la información para medir la accesibilidad (Cuali)	Mapa de Accesibilidad de los contenedores (por colores): • Mapa general • Por sectores
	Caracterizar a los habitantes de la Ciudad de Valparaíso, según los "colectivos de población", presentados en el <i>Libro Verde de Accesibilidad</i> .	Análisis Documental	Análisis de Contenido: • Clasificación grupos • Descripción • Prevalencia	Esquema con la caracterización de los grupos y sus requerimientos en cuanto a la información

CUADRO 1: Elaboración propia. Diseño de la Investigación.

La investigación se desarrolla inicialmente, a partir del método cuantitativo para conocer la realidad del fenómeno observado; cómo se desarrolla el reciclaje de RSD en la Ciudad de Valparaíso, cuántos contenedores hay en la comuna, cuáles se ubican en los espacios públicos, cuántos son, a qué categoría corresponden, etc. Posteriormente se utiliza el cualitativo para describir las características de los mismos respecto a los grados de accesibilidad de su información.

El estudio fue llevado a cabo mediante la aplicación de 3 técnicas que permitieron dar respuesta a los objetivos específicos planteados:

- Para el primero de ellos, la técnica utilizada fue una Revisión Bibliográfica. Como instrumento se usó una ficha de registro en la que se anotó el nº total de contenedores, nº por cantidad de habitantes, su clasificación por material y su localización en los espacios públicos de la Ciudad.

- b) En el objetivo nº 2, para establecer los rangos de accesibilidad de la información, presente en los contenedores fue necesario realizar una observación de campo y un registro fotográfico. Éstas fueron calificadas mediante el uso de una pauta de observación de carácter cualitativo.
- c) Finalmente, para dar respuesta al objetivo nº3, fue necesario conocer las características de los grupos de población más vulnerables de la Ciudad de Valparaíso. Para esto, se clasificó a los colectivos en 3 categorías; **Personas con disfuncionalidad permanente, adultos mayores y Personas en circunstancias que resultan Discapacitantes**. Se utilizó como instrumento un análisis de contenido y se presentaron a continuación, los resultados en relación a los requerimientos de estos grupos respecto a la supresión de barreras para acceder a la información.

1.1. Universo

El Universo estudiado, corresponde a 95 contenedores de reciclaje de RSD, ubicados en los espacios públicos, de la Ciudad de Valparaíso (*Detalle en anexo 1*). Esta cifra, se obtiene a partir de los datos entregados por el Departamento de Medio Ambiente, de la Municipalidad de dicha comuna (información construida, debido a que no existían registros sistematizados previos, emanados desde la institución).

El criterio para seleccionar dicho conjunto, dice relación con la ubicación de estos elementos en la Ciudad. Están instalados en la vía pública, sin embargo, no existe un conducto estatal que regule su gestión y funcionamiento. Las iniciativas son todas de carácter privado y obedecen a un *modus operandi*, que emana de las mismas.

1.2. Muestra

La muestra considera el análisis de 40 Contenedores de Reciclaje de RSD.

Error Muestral:

El estudio del sub-conjunto seleccionado, admite un margen de error del 10% y se desarrolla con un nivel de confiabilidad del 90%.

Para este proceso, se utiliza Un **Muestreo Intencionado** que permita visualizar de manera representativa, los grados de Accesibilidad que presentan los contenedores, en los distintos puntos de la Ciudad.

- Por aproximación: Para llevar a cabo el estudio, se divide el Universo de contenedores (95) en 8 sub-conjuntos (Sectores/Barrios donde están emplazados). Esta clasificación obedece al criterio de “proximidad” y guarda relación con el modo en que están distribuidos los contenedores en la Ciudad. Hacia la periferia estos desaparecen (especialmente en los sectores altos de *El Almendral*, mientras que hacia el plan, la saturación presenta otra realidad).

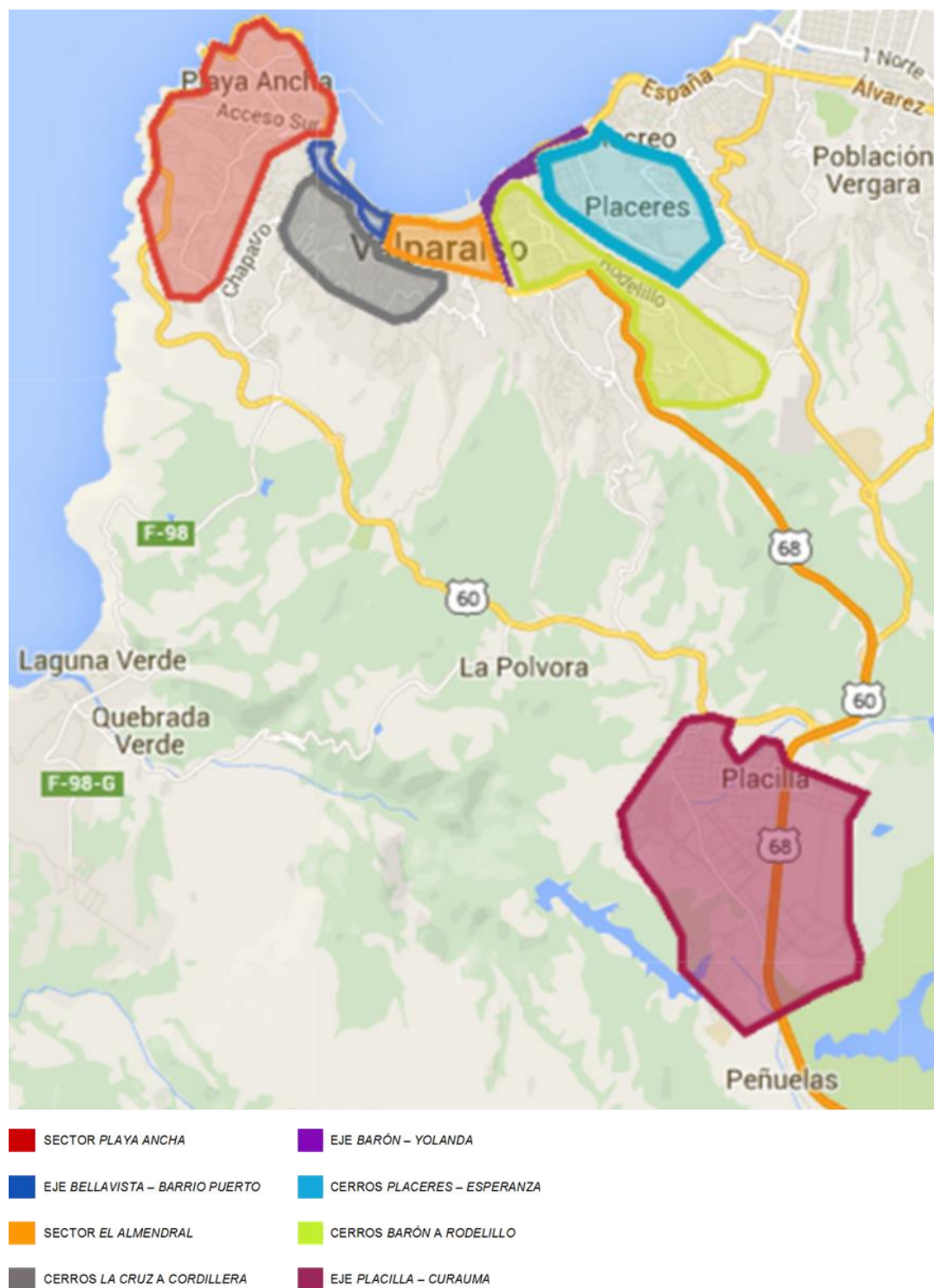


FIGURA 1: Elaboración propia. Contenedores de reciclaje de RSD, ubicados en los espacios públicos de la Ciudad de Valparaíso. Por ejes /sectores

- Asignación Uniforme: Cabe mencionar, que la selección de Sectores no está relacionada con la superficie geográfica, ni su densidad poblacional, sino con las distribución de puntos en la vía pública. A cada eje, se asignó igual cantidad de contenedores:

Detalle de la Muestra: Análisis por Sectores (8)

MUESTRA SECTOR *PLAYA ANCHA*

PET	7	Avenida Playa Ancha con Quebrada Verde
PET	22	Calle Federico Santa María con los Copihues
PET	28	Calle alcalde Barrios con Santa Teresa (subida al cementerio)
VIDRIO	17	Avenida Altamirano, Caleta <i>El Membrillo</i>
VIDRIO	34	Pasaje Melipilla, continuación calle Iquique con Federico Santa M.

MUESTRA CERROS *LA CRUZ A CORDILLERA*

PET	5	Subida Ecuador con Calle Carlos Newman
VIDRIO	1	Escala Batán, Subida Avenida Francia
VIDRIO	14	Plazuela <i>El Descanso</i> , subida Cumming
VIDRIO	26	Avenida Alemania con Calle Mena
VIDRIO	28	Estanque con Almirante Montt

MUESTRA EJE *BELLAVISTA – BARRIO PUERTO*

PAPEL	1	Sto. Domingo con Almte. Riveros (Costado Iglesia <i>La Matriz</i>)
LATAS	1	Sto. Domingo con Almte. Riveros (Costado Iglesia <i>La Matriz</i>)
TETRAPACK	1	Sto. Domingo con Almte. Riveros (Costado Iglesia <i>La Matriz</i>)
PET	15	O`Higgins con Bellavista, Costado Intendencia
VIDRIO	10	Blanco con Almirante Martínez

MUESTRA SECTOR *EL ALMENDRAL*

PET	1	Plaza O`Higgins
PET	2	Avenida Francia, esquina Colón
PET	3	Plaza Victoria
VIDRIO	2	Independencia, esquina Uruguay
VIDRIO	3	Rodríguez, entre Brasil y Blanco

MUESTRA EJE *BARÓN – YOLANDA*

PET	4	Avenida Argentina con San José
PET	8	Interior Caleta Portales
PET	37	Muelle Barón
VIDRIO	6	Avenida Argentina, entre Simpson y Don Bosco
VIDRIO	25	Avenida Argentina, entre Chacabuco y Yungay

MUESTRA CERROS BARÓN A RODELILLO

PET	9	Blanco Viel con Astorga
PET	34	Av. Rodelillo con Lomas del Parque
PET	35	Calle Juan Pablo II, con pasaje San Damian
VIDRIO	24	Avenida Diego Portales, entre Tocalma y Nelson
VIDRIO	41	Av. Rodelillo con Lomas del Parque

MUESTRA CERROS PLACERES – ESPERANZA

PET	10	Avenida Los Placeres con San Luis
PET	11	Plaza Esperanza
PET	32	Plaza La Conquista
VIDRIO	21	Avenida Matta con Amalia Paz
VIDRIO	40	Avenida Matta, entre Mercedes y Blanca

MUESTRA EJE PLACILLA – CURAUMA

VIDRIO	35	Avenida Fundadores con pasaje Pioneros
VIDRIO	36	Avenida Fundadores con Los Descubridores
VIDRIO	38	Avenida Francisco Valdés, frente Ekono
PET	44	Avenida Fundadores con Los Descubridores
PET	46	Avenida Fundadores con Av. Undécima

1.3. Unidades de Análisis

Contenedores de reciclaje de RSD, ubicados en los espacios públicos de la Ciudad de Valparaíso. Estos en su conjunto, consideran el depósito de los siguientes materiales: *Vidrio, PET, Papel, Tetra pack y Latas y aluminio.*

1.4. Instrumentos y criterios de Selección**a) Instrumento 1: Ficha de registro por material**

La información se recolectó a través de una Revisión bibliográfica. Los datos fueron entregados por el Departamento de Medio Ambiente de la I. Municipalidad de Valparaíso. La selección del instrumento permite generar datos cuantitativos significativos respecto al reciclaje de RSD en la Ciudad.

b) Instrumento 2: Pauta de Observación

Ésta fue aplicada en el análisis de los contenedores, a partir del desglose de la variable “información perceptible”. Este tipo de instrumento favorece el estudio

cualitativo porque permite evaluar rangos o niveles, permite observar medidas en que se cumplen o no los criterios. No se limita simplemente a un “sí” o un “no”.

c) Instrumento 3: Análisis de Contenido

El análisis documental, otorga espacios que ilustran de buena manera, un análisis cualitativo. Este se usa para conocer y comparar las necesidades y requerimientos que presentan los distintos colectivos respecto a la información.

CAPÍTULO III: MARCO REFERENCIAL

Información Perceptible: Un principio de Inclusión

1.1. Marco Conceptual

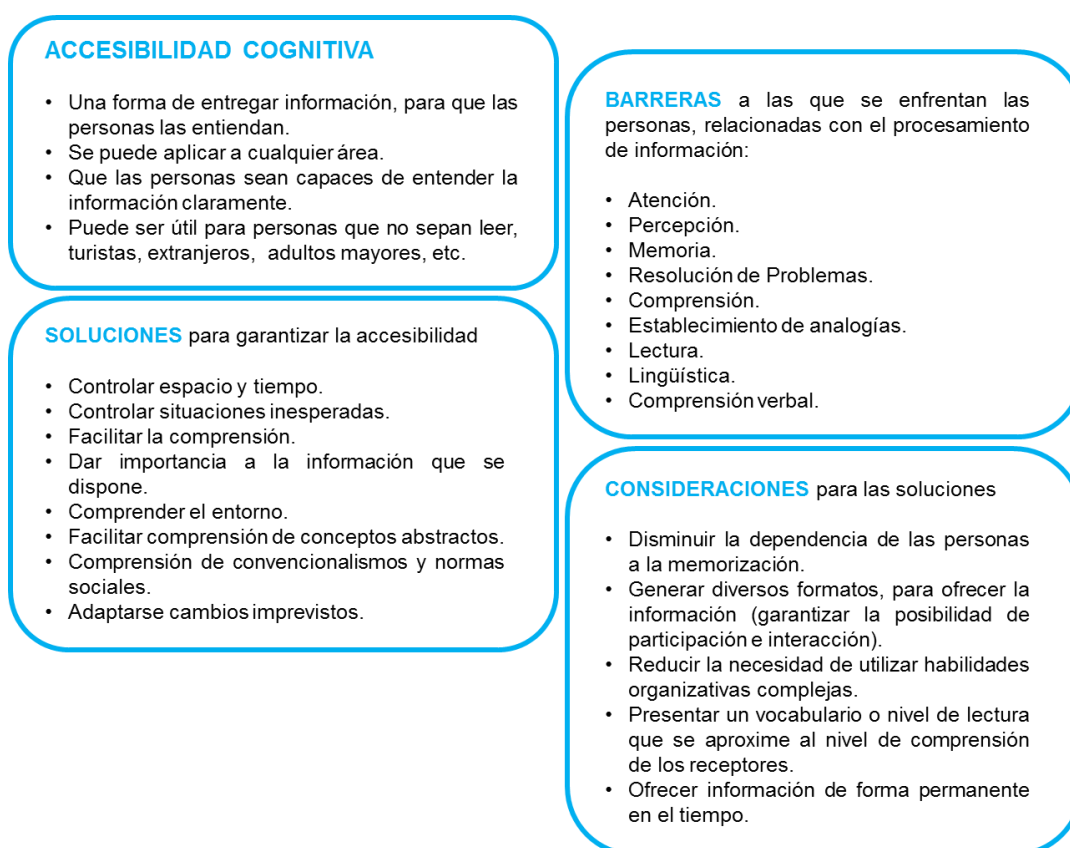
1.1.1. Accesibilidad

Para efectos de esta investigación, se emplea el concepto de **Accesibilidad** como el conjunto de características que deben cumplir los entornos, productos y servicios, para ser comprendidos y utilizados por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible (Ministerio de Planificación, 2010, p. 1-2).³

La definición se aplica en términos cognitivos, por lo tanto, ésta hace alusión a las cualidades que presentan algunos lugares o elementos, para ser usados con facilidad, por todas las personas, o en una máxima extensión posible.

1.1.2. Accesibilidad Cognitiva

De acuerdo a lo establecido por FEAPS (2014),⁴ para garantizar la **accesibilidad cognitiva**, es necesario concebir entornos y elementos que sean comprensibles. Esto hará efectiva la inclusión de las personas al interior de la sociedad y como consecuencia, contribuirá a mejorar la calidad de vida de las mismas.



CUADRO 2: Elaboración propia. Adaptado del Documento *Accesibilidad Cognitiva: Guía de Recomendaciones* (FEAPS, 2014, p. 22 – 24)

1.1.3. Capacidades Cognitivas

Las **capacidades cognitivas** son aquellas que se refieren a todo lo relacionado con el procesamiento de la información: atención, percepción, memoria, resolución de problemas, comprensión, establecimientos de analogías, entre otras.

Las personas que presentan deficiencias cognitivas, pueden tener dificultades para concentrarse o para aprender una nueva tarea. Esto se evidencia en las asociaciones y generalizaciones que las mismas establecen. Dichas limitaciones, pueden ocasionar problemas tales como: ansiedad, soledad, depresión, alucinaciones, obsesiones e impulsos inevitables (Fundación ONCE, 2009, p. 31).⁵

1.1.4. Diseño Universal: Principios

El **Diseño Universal**, aboga por el desarrollo de productos y entornos que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptaciones, ni dispositivos especializados. Su propósito es simplificar la vida de todos, generando para ello: lugares, elementos, sistemas comunicacionales más inclusivos, que integren a los distintos grupos humanos, independientemente de las capacidades y habilidades que los mismos presenten (The Center for Universal Design, 1997).⁶

Respecto a la declaración anterior, cuando se menciona a “todas las personas”, es importante tener en consideración que cada ser humano es singular y posee capacidades diferentes (físicas, psíquicas y sociales), por lo tanto, de una u otra manera, todos presentamos grados de discapacidad. Esta idea, se ve reforzada con lo señalado por la OMS: ⁷

La **discapacidad** es un rango de aplicación universal de los seres humanos y no un identificador único de un grupo social. El principio del universalismo implica que los seres humanos tienen de hecho o en potencia alguna limitación en su funcionamiento corporal, personal o social asociado a una condición de salud. De hecho, hay un continuo de niveles y grados de funcionalidad. La discapacidad, en todas sus dimensiones, es siempre relativa a las expectativas colocadas sobre el funcionamiento de las personas (lo que se espera o no que hagan).

El enfoque desarrollado a través del Diseño Universal indica entonces, que las personas serán más o menos discapacitadas, en la medida en que el entorno (contexto) facilite u obstaculice su desenvolvimiento. El SENADIS (2015),⁸ establece recomendaciones respecto a esto, situando la discapacidad donde realmente se encuentra, en la relación con el entorno, no en las personas:

Persona en situación de **DISCAPACIDAD**

- Lo fundamental es hablar de personas porque se reconoce su condición de sujeto (con derechos civiles, políticos, culturales, etc.).
- La discapacidad no está en la persona, sino en la relación con las **barreras del entorno**.

Que vive en situación de discapacidad
Que se encuentra en situación de discapacidad

- Todos los seres humanos somos distintos en origen, características físicas, sociales, culturales, etc.
- No existe **una normalidad**.

CUADRO 3: Elaboración propia. Adaptado del Folleto *Recomendaciones para el Uso del Lenguaje en Discapacidad* (SENADIS, 2015).

Para los casos en que se presentan dificultades, éstas corresponderán a las denominadas “barreras del entorno” (Instituto de Migraciones y Servicios Sociales, 2002):⁹

- Barreras urbanísticas
- Barreras arquitectónicas
- Barreras en el transporte
- Barreras de comunicación e información

Barreras de Comunicación e Información

TIPOLOGÍA	DESCRIPTOR	COLECTIVOS DE LA POBLACIÓN AFECTADOS
Interacción con el entorno: uso de las nuevas tecnologías, comunicación e información	Diseño en base a la concepción de Hombre medio – estándar. Se piensa que las personas son las incapacitadas, pues que no se adaptan al nivel de funcionamiento esperado. El problema realmente radica en el entorno, éste es el que limita las habilidades de las personas que presentan mayores dificultades. El contexto obstaculiza la comunicación y comprensión. • Señalización • Medios de comunicación • Servicios de información • Productos o máquinas de operación	PERSONAS CON DISCAPACIDAD PERMANENTE (menor a 64 años) • Presentan deficiencias físicas, sensoriales, mentales. (discapacidad cognitiva o mental, discapacidad visual, deficiencias auditivas, discapacidad en el habla, etc.).
		ADULTOS MAYORES (65 años o más) • Personas mayores discapacitadas • Personas mayores no discapacitadas.
		CIRCUNSTANCIAS QUE RESULTAN DISCAPACITANTES • Personas con discapacidad transitoria • Personas que desconocen la lengua de interacción (Etnias, extranjeros, otros). • Inmigrantes permanentes y estacionarios • Turistas nacionales e Internacionales • Resto de la población

CUADRO 4: Elaboración Propia. Adaptado del *Libro verde: Accesibilidad en España* (p. 39-218)

Principios de Diseño Universal

El Centro para el Diseño Universal (1997),¹⁰ ha desarrollado una guía con las características que deben ser consideradas para que los entornos, productos, y la

comunicación sean inclusivos. La guía consta de 7 principios, estos son descritos a continuación:

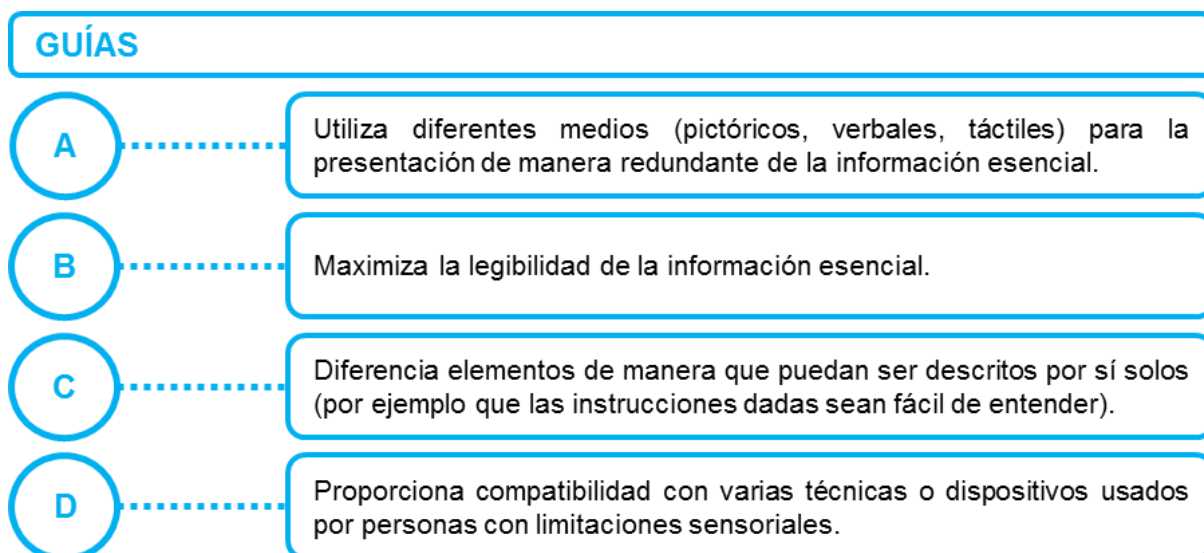
1. Uso equitativo	▶ <i>El diseño es útil y vendible a personas con diversas capacidades.</i>
2. Uso Flexible	▶ <i>El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.</i>
3. Uso Simple e Intuitivo	▶ <i>El uso del diseño es fácil de entender, sin importar la experiencia, conocimientos, habilidades del lenguaje o nivel de concentración del usuario.</i>
4. Información Perceptible	▶ <i>El diseño transmite la información necesaria de forma efectiva al usuario, sin importar las condiciones del ambiente o las capacidades sensoriales del usuario.</i>
5. Tolerancia al Error	▶ <i>El diseño minimiza riesgos y consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.</i>
6. Mínimo Esfuerzo Físico	▶ <i>El diseño puede ser usado cómoda y eficientemente minimizando la fatiga.</i>
7. Adecuado Tamaño de Aproximación y Uso	▶ <i>Proporciona un tamaño y espacio adecuado para el acercamiento, alcance, manipulación y uso, independientemente del tamaño corporal, postura o movilidad del usuario.</i>

CUADRO 5: Elaboración propia. Adaptado del Documento *Los Principios de Diseño Universal* (Centro para el Diseño Universal, 1997).

1.1.5. Principio nº 4: “Información Perceptible”

Información Perceptible

Este principio establece que el Diseño debe transmitir la información necesaria de forma efectiva al usuario, sin importar las condiciones del ambiente o las capacidades sensoriales del mismo (Centro para el Diseño Universal, 1997).¹¹



CUADRO 6: Elaboración propia. Adaptado del Documento *Los Principios de Diseño Universal* (Centro para el Diseño Universal, 1997).

Respecto a las guías presentadas con anterioridad, éstas hacen referencia a los aspectos que deben ser considerados para que la información sea comprensible, sin embargo, no establece los criterios que se emplean para su evaluación. Para profundizar en ello, se exponen a continuación algunas directrices que permiten medir dichas características:

a) *Presentación redundante de la Información esencial*

De acuerdo a lo establecido por Mondelo (1999),¹² la cantidad y calidad de la información percibida, su cadencia, la forma en que ésta se recibe; determinan la calidad de la respuesta que las personas tienen frente a los sistemas. El autor enfatiza que la visión, es el canal mediante el cual, los usuarios reciben más del 80% de la información exterior.

Los dispositivos que presentan la información, se clasifican en dispositivos visuales, táctiles y auditivos.¹³ Muchas veces, su implementación está dada por la combinación de una o más categorías, lo que obliga a realizar un análisis relacional de ellos, un análisis de saturación y de compatibilidad de los canales receptores por los cuales el usuario recibirá la totalidad de la información.

Dispositivos informativos Visuales (DIV)

Para utilizarlos, se debe considerar no sólo la percepción visual del receptor, sino también las condiciones externas que inciden en el proceso de captación de la información visual. Estos dispositivos, deben ser lo más sencillos posible. La información no puede presentar excesos ni defectos; debe ser necesaria y suficiente.

MEDIO	DESCRIPCIÓN	PARÁMETROS	TIPOLOGÍAS
DIV	Debe ser muy sencillo. La información debe ser la necesaria y suficiente, sin excesos ni defectos.	VISIBILIDAD: brillo y contraste. LEGIBILIDAD: tamaño, claridad y tipo de fuente luminosa. GRADO DE FATIGA: fuente luminosa, color, parpadeo. COMPATIBILIDAD: grado de adecuación del sistema	INFORMACIÓN GRÁFICA: Indicadores: Señalan funcionamiento, dirección. Ej: <i>rótulo calle, señal tránsito.</i> Símbolos: Sencillos, de fácil comprensión. Deben estar normalizados internacionalmente, para evitar ambigüedades e incompatibilidad cultural. Ej: símbolo <i>No fumar, toxicidad.</i> INFORMACIÓN ESCRITA: • Uso de oraciones cortas. • Títulos expresivos y breves. • Uso de palabras conocidas. • Organización de secuencia temporal. • Precisión y claridad • Legibilidad

CUADRO 7: Elaboración Propia. Adaptado del libro *Ergonomía I: Fundamentos* (Mondelo, 1999, pp. 33-42)

A continuación se presenta un diagrama resumido, del proceso de recepción de la información visual:

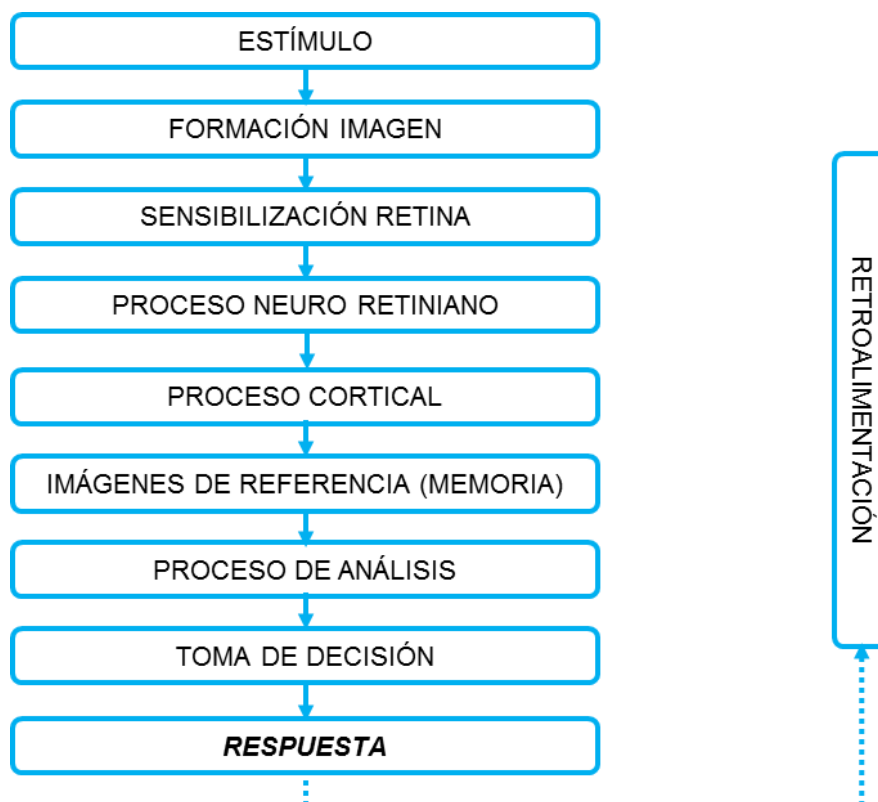


FIGURA 2: Elaboración Propia. *Diagrama simplificado del proceso de información visual* (Mondelo, 1999, p. 35)

Dispositivos Informativos Sonoros (DIS)

Los DIS se pueden categorizar en timbres, chicharras, sirenas, entre otros. El lenguaje hablado, también forma parte de esta clasificación. Estos se utilizan generalmente en paralelo con los DIV. Su utilidad es generar mensajes breves cuando se requiere una acción inmediata, o cuando el canal visual está sobrecargado.

Dispositivos informativos Táctiles (DIT)

Los DIT se utilizan generalmente cuando hay gran densidad de información en el ambiente o para personas que presentan dificultades visuales graves. Respecto a este último punto, uno de los medios que adquiere gran relevancia, es el *Sistema Braille* (García, J.L., 1987).¹⁴

Sistema de Lecto–escritura Braille

El sistema inventado por Louis Braille (1825), se estructura a partir de 6 puntos realzados, que permiten a las personas no videntes – o con problemas visuales avanzados – leer mediante el tacto. El sistema incluye alfabeto, signos, números, notas musicales, abreviaturas, unidades de medida, etc.

La consolidación del *Braille* en la actualidad, se debe a la evolución que ha experimentado este sistema, para adecuarse a una gran variedad de necesidades visuales a nivel mundial.



FIGURA 3: Imágenes extraídas de la página del Seremi de Desarrollo Social y Senadis. (2012)

b) Legibilidad de la Información esencial

Lynch (1960/2008)¹⁵ señala que la **legibilidad**, es la facilidad para reconocer entornos o formas urbanas. Estas se presentan de forma organizada, a través de unidades coherentes y fáciles de recordar. Estrechamente relacionada a este concepto, se encuentra la **imaginabilidad** o capacidad que tiene un elemento urbano para generar una imagen potente en cualquier observador. Se dice que ésta comunica de forma efectiva, cuando presenta una alta legibilidad y una imaginabilidad importante.

La legibilidad, puede ser descrita, mediante las siguientes propiedades:

PROPIEDAD	DESCRIPTOR	PARÁMETROS
IDENTIDAD	Grado de distinción de un elemento respecto al resto. Una imagen eficaz requiere la identificación de un objeto, su reconocimiento como entidad separable.	CONTRASTE Y BRILLO Cada elemento se distingue de forma clara, Presenta una singularidad, desde un contexto macro a uno micro
ESTRUCTURA	Relación espacial de un objeto con relación al observador y a los otros objetos.	TAMAÑO Los elementos son visibles y se ordenan de acuerdo al nivel de importancia que presentan.

CUADRO 8: Elaboración Propia. Adaptado del libro *The Image of the City* (Lynch, K., 1960/2008, pp. 11-12).

c) *Diferenciación de elementos*

El concepto de Lectura Fácil, expresa la adaptación que se hace para que un texto facilite, tanto la lectura como la comprensión. Su objetivo es generar textos claros y simples, que respondan a las necesidades de los distintos grupos a lo largo de la vida. Para cumplir tal propósito, es fundamental tener en consideración el contenido, lenguaje, ilustraciones y maquetación (IFLA, 2010/2012, p.6).¹⁶

Las directrices que se presentan a continuación – son generales – éstas dependerán del fin para el cual se utilicen. Cuando la comunicación se exponga con un carácter informativo, estas recomendaciones deberían ser una vía efectiva para transmitir la información comprensible, especialmente a aquellas personas que presentan mayores grados de discapacidad:

LENGUAJE Y CONTENIDO	ILUSTRACIONES	MAQUETACIÓN
• Escriba de forma concreta (evite conceptos abstractos) • Acción directa y simple, sin introducciones • Sea conciso, evitar varias acciones en una oración • Evitar palabras difíciles, deben explicarse con imágenes	• Imagen representada aclara información del texto. • La imagen debe comunicar correctamente el sentido de la dirección • Evitar imágenes abstractas, éstas invitan a interpretaciones amplias. Usar pictogramas para facilitar comprensión del contenido	• Maquetación limpia y atractiva. • Uso de márgenes anchos y espacios generosos (evitar saturación). • Texto debe dividirse en secciones, cada idea se expresa en una sola línea. • Apariencia llamativa, evitar imágenes infantiles cuando el público sea amplio.

CUADRO 9: Elaboración Propia. Adaptado del Documento *Guidelines for easy-to-read materials* (IFLA, 2010/2012, pp. 18-22).

d) *Compatibilidad con varias técnicas o dispositivos*

Compatibilidad

Volviendo a Mondelo (1999),¹⁷ el concepto de compatibilidad se entiende como como la armonía que se establece entre las partes de un sistema – con el propósito de lograr una respuesta óptima – a las expectativas de la mayoría de las personas.

Los tipos de compatibilidad se clasifican en: Compatibilidad espacial; Compatibilidad de movimiento; Compatibilidad temporal y finalmente Compatibilidad Cultural. A esta última nos referiremos, por su relación directa con las representaciones cognitivas.

Compatibilidad Cultural

Todas las personas poseen referencias culturales disímiles, que ponen en funcionamiento cuando se presentan determinados estímulos. Algunos ejemplos son el color rojo para apagar, parar, señales de peligro o advertencia. Si se modifica esta lógica, es muy probable que incurramos en un problema, pues estamos alterando el significado que las personas tienen de determinados signos, generando así ambigüedades que conducirían directamente a la confusión y al de error.

Este tipo de compatibilidad, abarca aspectos como el uso de los colores, símbolos, sentido del movimiento (lectura izquierda-derecha, de abajo-arriba), entre otros. Es fundamental poner atención al Diseño de productos transculturales, pues si éste se toma como modelo de funcionamiento, puede ser una fuente certera de errores para otras culturas. Cuando estos sean puestos a disposición; su información, señalización, modo de funcionamiento, debe considerar la inclusión de personas inmigrantes o no hablantes de la lengua nativa que posean otro origen cultural, educacional, religioso, etc. (IFLA, 2010/2012, p. 16).¹⁸



FIGURA 4: Imágenes extraídas de Internet. *Símbolos Universales.*

1.2. Marco Normativo para la Accesibilidad

1.2.1. Marco Normativo Internacional

La sociedad actual presenta demandas de diversa consideración. Para responder a éstas, se requiere que las personas estén bien informadas, especialmente aquellas que presentan mayores grados de discapacidad. Es una necesidad y un derecho democrático, que todas las personas puedan acceder de forma equivalente a la cultura, la literatura y la información – y de modo comprensible.

Según datos de la OMS (2014):¹⁹

- Un 15% de la población mundial, padece algún tipo de discapacidad (más de mil millones de personas);
- Entre 110 millones y 190 millones de adultos tienen problemas considerables para funcionar;

- Las tasas de discapacidad van en aumento producto del envejecimiento de la población y el aumento de enfermedades crónicas, entre otras.
- Las personas con discapacidad tienen menos acceso a los servicios de asistencia sanitaria y, por lo tanto, necesidades insatisfechas a este respecto.

Estas cifras nos hablan de un grupo humano bastante importante y numeroso, que requiere mayor atención para hacer efectivos sus derechos. En atención a dichas necesidades, a continuación se presentan algunas normas y acuerdos internacionales que se han llevado a cabo, para promover el cumplimiento de los derechos de las personas con Discapacidad:

Carta para el Lector

La Asociación Internacional de Editores y el Comité Internacional del Libro (1992),²⁰ redactaron una Carta en la que se establece que:

La lectura es la clave de nuestra herencia cultural y científica, que promueve la comprensión internacional. La democracia depende de la gente bien informada. La palabra impresa es un elemento esencial en el desarrollo personal del individuo y en su manera de entender el mundo exterior y la gente que nos rodea. Existe la necesidad de tener información sobre la lectura. La única manera de poner la lectura al alcance de todos es que editoriales, bibliotecas y otros proveedores de información trabajen en equipo junto con organizaciones culturales, educativas y sociales, con el objetivo de promocionar la lectura. Esta alianza entre los sectores público y privado es la que ofrece mejores garantías de cumplir con las necesidades de lectura en todo el mundo.

Normas uniformes de la Asamblea General de las Naciones Unidas

En 1993, las NU generan un tratado internacional *sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad* (Naciones Unidas, 1993).²¹ En el 5º artículo de dicho documento, se hace referencia a las *Posibilidades de Acceso*; se establece que los estados reconocen la importancia que tiene el acceso, para que todas las personas puedan integrarse en igualdad de condiciones, a las distintas áreas de la sociedad. El documento indica que los estados deben:

- Establecer programas de acción para que el entorno físico sea accesible
- Adoptar medidas para garantizar el acceso a la información y la comunicación.

En tanto, en el Artículo nº 10 – Cultura – los estados se comprometen a velar porque las personas con discapacidad se integren y participen en igualdad, en las actividades culturales que se desarrollen. En términos de acceso a la Información, se señala:

- Los Estados deben iniciar el desarrollo y la utilización de medios técnicos especiales para que la literatura, las películas cinematográficas y el teatro sean accesibles a las personas con discapacidad.

Manifiesto IFLA / UNESCO sobre la Biblioteca pública

El manifiesto emanado por la UNESCO y la IFLA (1994, P.10),²² menciona que:

Los servicios de la biblioteca pública se basan en la igualdad de acceso para todo el mundo, sin distinción de edad, raza, sexo, religión, nacionalidad, lengua o estatus social. La biblioteca debe proporcionar servicios y materiales específicos a aquellos usuarios que no puedan, por cualquier razón, utilizar los servicios o materiales habituales, como 7 es el caso de minorías lingüísticas, personas con discapacidades o personas hospitalizadas o en prisión.

Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad

El 13 de Diciembre de 2006, la Asamblea General de las Naciones Unidas, aprueba la *Convención Internacional sobre los Derechos de las personas con Discapacidad* (Naciones Unidas, 2007).²³ En el artículo nº 9 de dicha declaración, se expresa lo siguiente:

Accesibilidad

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas medidas, incluirán la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso localizadas en:

- a) Los edificios, las vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo;
- b) Los servicios de información, comunicaciones y de otro tipo, incluidos los servicios electrónicos y de emergencia.

1.2.2. Marco Normativo Nacional

En Chile, el 10 de febrero de 2010 entra en vigencia la Ley N°20.422. Ésta entrega las directrices sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de las Personas con Discapacidad (Ministerio de Planificación, 2010).²⁴

En Conjunto con la *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas*, constituyen el marco legislativo que rige actualmente en nuestro país.

Ley N°20.422

La ley tiene por base los principios de vida independiente, accesibilidad universal, diseño universal, intersectorialidad, participación y diálogo social. Las definiciones legales para su aplicación, serán abajo señaladas:

PERSONA CON DISCAPACIDAD	Persona que tiene una o más deficiencias (físicas, mentales). Al interactuar con diversas barreras del entorno, ve impedida o restringida su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.
DISCRIMINACIÓN	Toda distinción, exclusión, segregación o restricción arbitraria fundada en la discapacidad, cuyo fin o efecto sea la privación, perturbación o amenaza en el goce o ejercicio de los derechos establecidos en el ordenamiento jurídico.
ENTORNO	Medio ambiente, social, natural y artificial, en el que las personas desarrollan su participación social, económica, política y cultural, a lo largo de la vida.
AYUDAS TÉCNICAS	Implementos requeridos por una persona con discapacidad para prevenir la progresión de la misma, mejorar o recuperar su funcionalidad, o desarrollar una vida independiente.
AJUSTES NECESARIOS	Medidas de adecuación que deben adoptarse frente a las carencias específicas de las personas con discapacidad. Esto debe llevarse a cabo de forma eficaz para facilitar la participación en condiciones de igualdad.
IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD	Ausencia de discriminación por razón de discapacidad, así como la adopción de medidas de acción positiva orientadas a evitar o compensar las desventajas de una persona con discapacidad para participar plenamente en la vida política, educacional, laboral, económica, cultural y social.

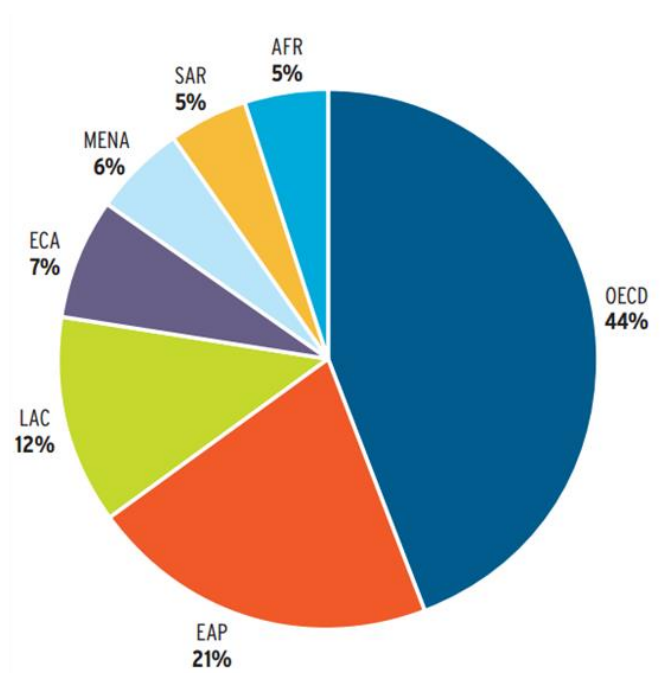
CUADRO 10: Síntesis cuadro Definiciones legales para la aplicación de esta Ley. Evaluación de la Ley N° 20.422 (Departamento de evaluación de la Ley: Cámara de Diputados, 2012, p. 11).

2. Reciclaje de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)

2.1. Generación de RSD: Situación actual

2.1.1. Nivel Internacional

La generación de RSD constituye en la actualidad, un problema grave para la mayoría de los países a nivel mundial. Esta situación se considera una externalidad negativa del modelo económico, que empeora cada vez más producto del desarrollo urbano, el crecimiento de la población, el aumento desigual de los ingresos y los cambios en los hábitos de consumo (Comunidad de Madrid, 1987).²⁵



OCDE	Países que pertenecen a la Organización para la cooperación económica y el desarrollo
EAP	Países de Asia oriental y el Pacífico
LAC	Países de Latinoamérica y el Caribe
ECA	Países pertenecientes a la Región de Europa y Asia Central
MENA	Países de Oriente Medio y África del Norte
SAR	Países del sur de Asia
AFR	Países pertenecientes a la Región Africana
OCDE	Países que pertenecen a la Organización para la cooperación económica y el desarrollo

GRÁFICO 1: Extraído del documento *Qué desperdicio: Un examen mundial de la gestión de los residuos sólidos*. Generación de Residuos sólidos por región (2012, p. 9)

De acuerdo a lo señalado por el Banco mundial en su informe "Qué desperdicio: Un examen mundial de la gestión de los residuos sólidos", se estima que actualmente en el mundo son generados 1.300 millones de toneladas de residuos sólidos al año. Para el 2025, se proyecta que esta cantidad aumente en un 70% a nivel planetario (2.200 millones de toneladas).

Región	Datos disponibles actualmente			Proyección al año 2025			
	Población Urbana Total (Millones)	Generación de Residuos Sólidos		Proyección Población		Proyección Residuos Sólidos	
		Per cápita (Kg/Hab/día)	Total (Ton/día)	Total Población (Millones)	Población Urbana (Millones)	Per cápita (Kg/Hab/día)	Total (Ton/día)
AFR	260	0.65	169,119	1,152	518	0.85	441,840
EAP	777	0.95	738,958	2,124	1,229	1.5	1,865,379
ECA	227	1.1	254,389	339	239	1.5	354,810
LCR	399	1.1	437,545	681	466	1.6	728,392
MENA	162	1.1	173,545	379	257	1.43	369,320
OECD	729	2.2	1,566,286	1,031	842	2.1	1,742,417
SAR	426	0.45	192,410	1,938	734	0.77	567,545
Total	2,980	1.2	3,532,252	7,644	4,285	1.4	6,069,703

TABLA 1: Traducido del documento *Qué desperdicio: Un examen mundial de la gestión de los residuos sólidos*. Generación de Residuos sólidos por región (2012, p. 10)

El organismo pronostica una crisis profunda en el tratamiento de estos recursos y advierte que las ciudades más afectadas serán las de los países en vías de desarrollo, debido a la presencia de mayores volúmenes de residuos. Indica además, que los costos por concepto de tratamiento tendrán mayor impacto para los municipios más pobres (Banco Mundial, 2012).²⁶

2.1.2. Nivel Nacional

El manejo de RSD en nuestro país, se plantea desde una perspectiva sustentable, aunque en la práctica, no presenta soluciones concretas (CONAMA, 2005).²⁷

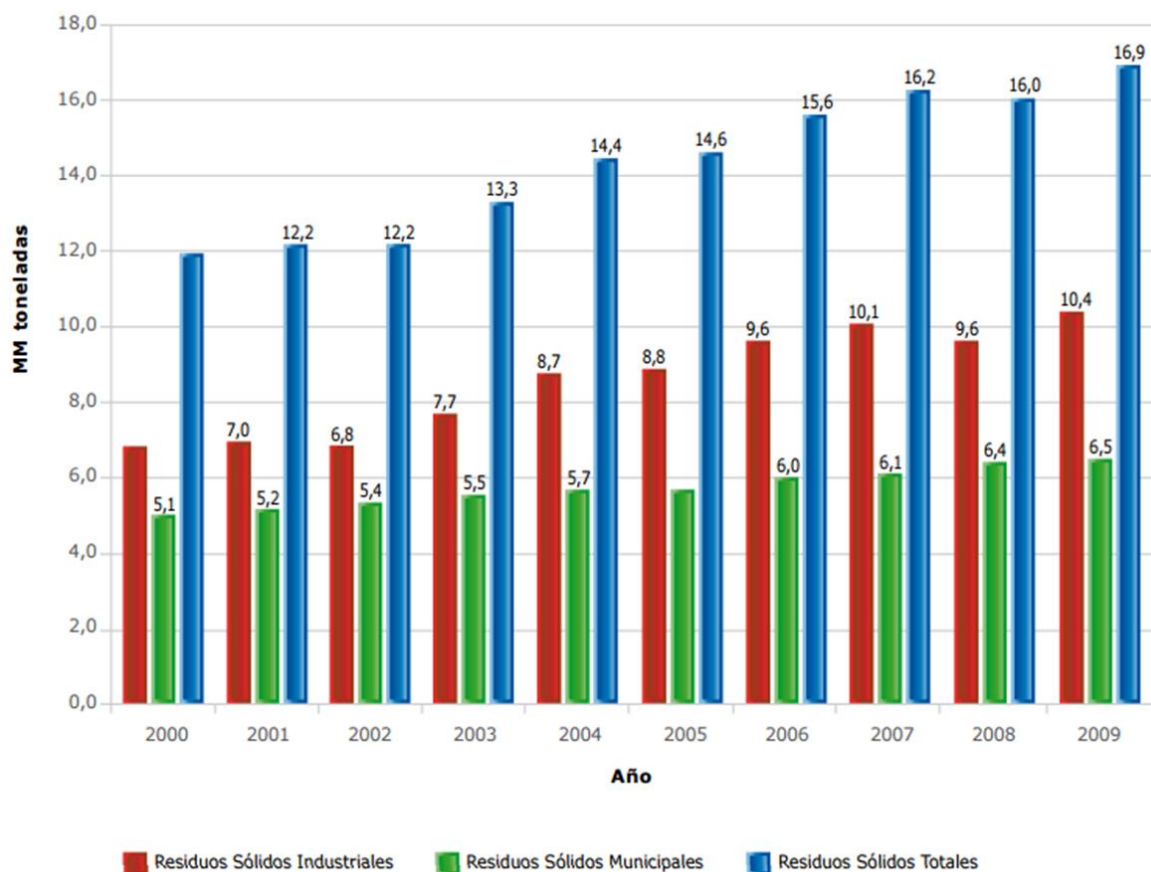


GRÁFICO 2: Extraído del *Primer Reporte sobre Manejo de Residuos Sólidos en Chile*. Generación de residuos sólidos en Chile: Años 2000 al 2009 (CONAMA, 2010)

Para el año 2003 cada habitante en Chile generó en promedio más de un kilogramo diario de RSD, lo que significó un total aproximado de 5,6 millones de toneladas de residuos (sólo el 9% fue reciclado).

Para el año 2005 las cifras eran sustantivas. Éstas evidenciaron de forma palpable, la brecha existente entre los sectores más acomodados y los más pobres de nuestro país. Los residuos producidos correspondían a 1,07 kg/hab/día, versus 0,57/kg/hab/día respectivamente. Para el caso del primer grupo, su poder adquisitivo les permitía vivir en lugares que presentaban una mayor plusvalía, quedando relegado a otros puntos de la ciudad, la localización de rellenos sanitarios, vertederos y basurales. Esta situación de desigualdad socio espacial, obligaba a los grupos más vulnerables a asumir las externalidades negativas generadas por los más ricos. Cabe destacar que este fenómeno ha proliferado en la actualidad.

En 2009, se generaron 16,9 millones de toneladas de residuos, de las cuales 6,5 millones correspondían a RSD y 10,4 millones a residuos industriales (excluyendo los residuos mineros masivos). La Región Metropolitana concentró los mayores índices de residuos, equivalentes al 43% del total generado (2,8 millones):

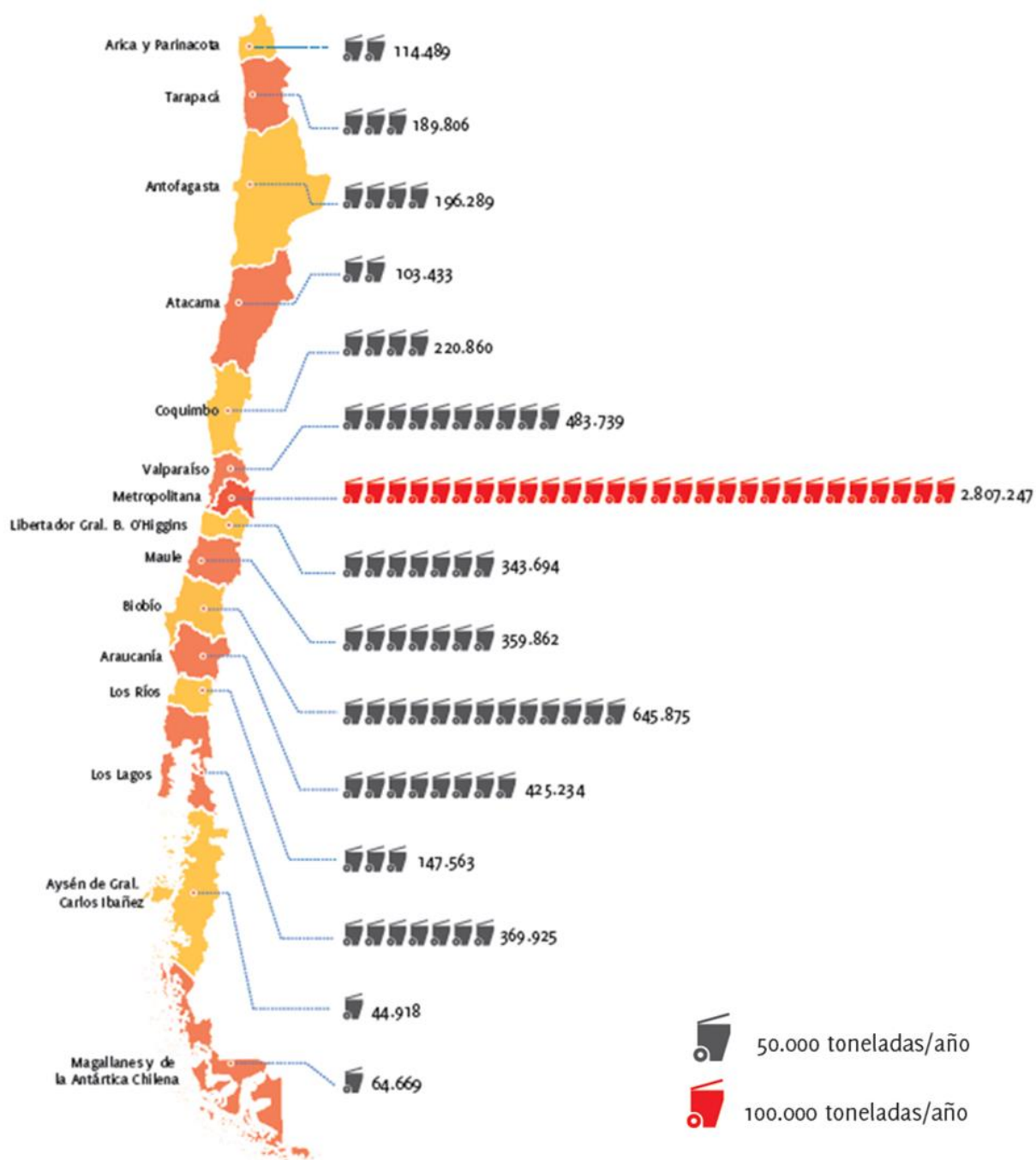


FIGURA 5: Imagen extraída del *Informe del estado del Medio Ambiente*: Generación de Residuos Municipales por región (CONAMA, 2009, p. 17)

Los últimos datos (2009) señalan que en Chile, más del 50% de los RSD generados podrían ser valorizados, lo que reduciría sustancialmente los residuos eliminados. En consecuencia, disminuirían también los costos que invierten los municipios por este concepto. Actualmente se estima que la tasa de valorización de residuos es aún incipiente (10% aproximadamente).

De acuerdo a la composición de los RSD, estos se clasifican de la siguiente manera:

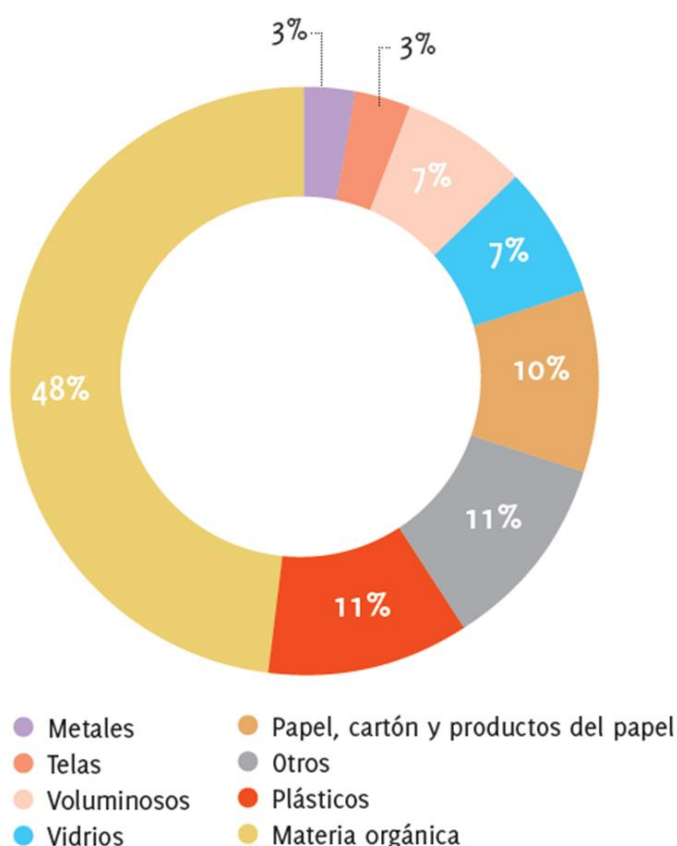


GRÁFICO 3: Extraído del Primer Reporte sobre Manejo de Residuos Sólidos en Chile. Composición de la generación de residuos municipales (CONAMA, 2010)

Según reportes de la CONAMA (2010),²⁸ en 1995 la totalidad de RSD se disponía en vertederos y basurales, hoy en día, más del 60% de los residuos son llevados a rellenos sanitarios. Del total de residuos generados en 2009, se estima que el 60% fueron depositados en rellenos e instalaciones que cumplen con la reglamentación vigente, 20% en vertederos e instalaciones que cumplen con la regulación de la década de los años 80' y 20% en basurales o en sitios ilegales.

2.1.3. Nivel Local: Ciudad de Valparaíso

De acuerdo a los últimos antecedentes, la Región de Valparaíso generó en 2009, 587.600 toneladas de RSD, que representan un incremento del 17% respecto al año 2007. En la figura expuesta a continuación, se grafica la cantidad de residuos generados por comuna, para el 2009 (CONAMA, 2010, p. 23):²⁹



FIGURA 6: Imagen extraída del Documento *Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile: Basado en el Estudio "Levantamiento, Análisis, Generación y Publicación de Información Nacional sobre Residuos Sólidos de Chile.* (CONAMA, 2010, p. 23)

La comuna de Valparaíso, presenta en la actualidad un grave problema respecto a la eliminación de los residuos. Diariamente son recolectadas en la ciudad, cerca de 420 toneladas de RSD (en promedio 1,5 kg/Hab/día). El depósito de estos recursos se realiza en sectores aledaños al vertedero *El Molle* por falta de capacidad y a la fecha, no presentan ningún tipo de control ambiental. Como consecuencia, esto se traduce en profundos perjuicios para las personas y el medio natural (dispersión de enfermedades infecciosas, contaminación del aire, el suelo y el agua, entre otros).

Respecto a esta situación y por falta de cobertura, los residuos se están depositando al borde de quebradas, lo que genera además una gran cantidad de microbasurales (compuestos por residuos orgánicos, plásticos, ropa, metales, papeles y cartones). Los principales perjuicios derivados de este problema son la contaminación por olores, partículas en suspensión y líquidos percolados; la presencia de vectores sanitarios, saturación de cauces naturales de escorrentía, y contaminación del aire por las quemas que realizan los vecinos y el departamento de Aseo y Ornato de la municipalidad, quemas que en ocasiones son causantes de incendios (Consejo Municipal Valparaíso, 2010).³⁰

2.2. Gestión de residuos: Definición y fases

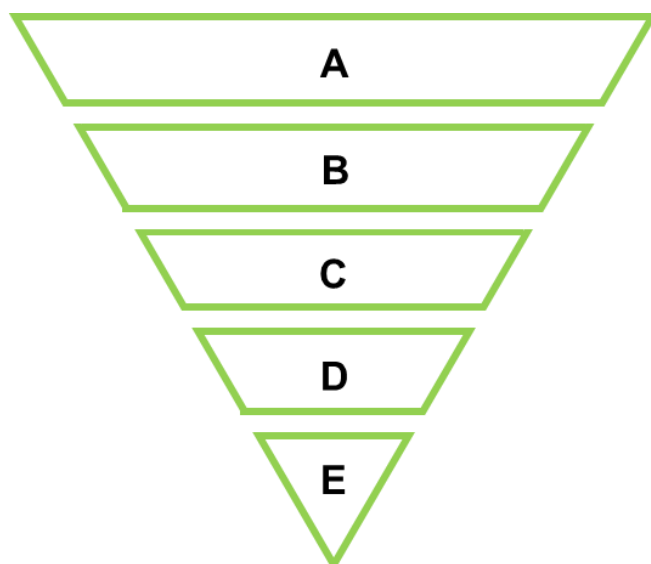
La Gestión Integral de Residuos, es una política estratégica implementada para valorizar los distintos tipos de residuos sólidos que se generan.

La palabra *residuo*, la entenderemos en esta investigación, como una sustancia u objeto que:

- a) Se elimina o valoriza;
- b) Está destinado a ser eliminado o valorizado;
- c) Debe, por disposiciones legales nacionales, ser eliminado o valorizado.

De acuerdo con esta definición, la gestión de los residuos se realiza de forma jerarquizada y tiene como fin, velar por el cuidado de la salud humana y la conservación del medio ambiente (CONAMA, 2010).³¹

La gestión inicia con la prevención de su generación. Si esto no es posible, en una segunda fase se promoverá, en este orden, su reutilización, reciclaje, valorización energética y eliminación. Las etapas mencionadas, se presentan de forma más explícita a continuación:



- | | | |
|----------|----------------------------------|---|
| A | ► PREVENCIÓN | Medidas para evitar o reducir la generación de residuos, disminuir la presencia de sustancias peligrosas o contaminantes en ellos, y minimizar los impactos que estos ocasionan sobre el medio ambiente y la salud de las personas. |
| B | ► REUTILIZACIÓN | Utilización de un material o producto previamente usado, como insumo para el proceso productivo que le dio origen. |
| C | ► RECICLAJE | Acciones de valorización en la que los residuos son transformados en nuevos productos, se excluye de esta fase, la valorización energética. |
| D | ► VALORIZACIÓN ENERGÉTICA | Uso de un residuo como combustible en un proceso productivo. |
| E | ► ELIMINACIÓN | Disposición final de los residuos, en lugares autorizados para ello, según lo establecido en la Normativa vigente. |

FIGURA 7: Elaboración Propia. *Estrategia jerarquizada de residuos*. Capítulo 3: Residuos (CONAMA, 2010, p. 138)

Por su parte, el Ministerio de Desarrollo Social, (2013),³² indica que el Ciclo de los RSD se constituye en 2 macro fases:

- a) *Generación de residuos*: Materiales no deseados desechados por las familias, el comercio y actividades de servicios e industriales, a la vía pública para su recolección.
- b) *Gestión*: Conjunto de procesos llevados a cabo para dar término eficiente a los RSD, considerando para ello los aspectos ambientales, sanitarios y económicos. Estos Comprenden:

- **Recolección:** Retiro de RSD desde los puntos de generación.
- **Transporte:** Traslado de residuos a su lugar de destino (planta de tratamiento, sitio de disposición final o estaciones de transferencia).
- **Tratamiento:** Sistemas productivos que utilizan los RSD como materia prima para otro proceso. Contribuyen a disminuir la cantidad de residuos que deben ser eliminados, prolongando la vida útil de los sitios de disposición final (tratamientos más conocidos: incineración y compostaje).
- **Disposición final:** eliminación en relleno sanitario. Destino para residuos generados por tratamientos o por desecho directo de RSD.

2.3. **Reciclaje: Definición y Tipologías**

Se conoce como reciclaje³³ al acopio y reprocesamiento de un material, para que pueda transformarse en nuevos productos. La valorización de los mismos, permite reducir la cantidad de materias primas que se extraen de la naturaleza, disminuir la contaminación y contrarrestar los costos por concepto de tratamiento. Existen dos tipos de reciclaje que se clasifican de la siguiente manera:

RECICLAJE DE CICLO CERRADO

Es el más eficiente. En éste el producto se recicla para producir nuevos productos del mismo tipo; utilizando para ello la materia prima.
Ej: Diario, latas de aluminio.

RECICLAJE DE CICLO ABIERTO

Este reciclaje secundario es menos deseable y ocurre cuando materiales de desecho como plásticos, se transforman en otros productos para los que se debe encontrar un uso.

La reducción en el uso de recursos es menor que en el primario, sin embargo no se está reciclando realmente. Se están haciendo más productos que luego serán desecho y no se ahorra en la fuente donde se generó su uso.

CUADRO 11: Elaboración propia. Adaptado de *El reciclaje, una herramienta no un concepto* (Centro de Gestión ambiental, 2003, p. 17)

Ahora bien, respecto a la variable tecnológica, pueden distinguirse dos tipologías más de reciclaje:

RECICLAJE QUÍMICO

Los materiales se reconstruyen a partir de materiales de reciclaje en un proceso que sigue reacciones químicas simples o complejas (esto dependerá del material reciclar).
Este tipo de reciclaje conserva la calidad del material para permitir el reciclaje de ciclo cerrado (no siempre se logra)
Mayor uso en las industrias del plástico

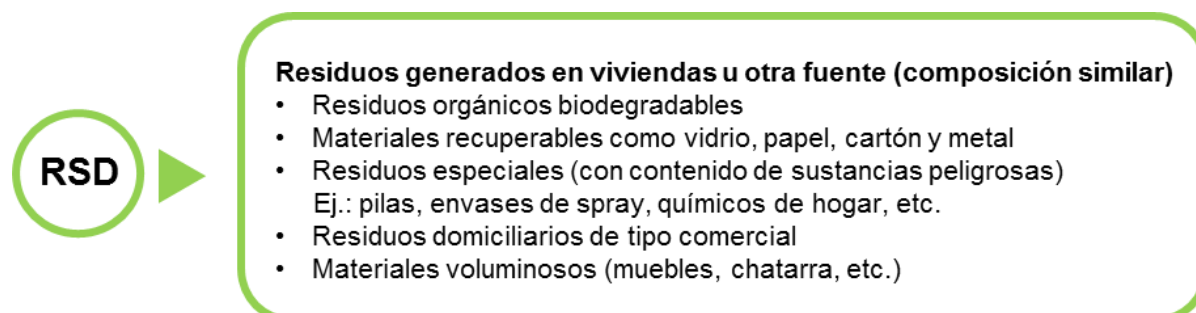
RECICLAJE MECÁNICO

En plantas de alta tecnología las máquinas desgarran y separan automáticamente los residuos mezclados, para recuperar los distintos materiales (vidrio, hierro, entre otros). Sin embargo, para llevar a cabo esta labor se requiere de grandes cantidades de dinero y energía.
Generalmente este tipo de reciclado genera materias de inferior calidad a las originales dando origen a ciclos abiertos.

CUADRO 12: Elaboración propia. Adaptado de *El reciclaje, una herramienta no un concepto* (Centro de Gestión ambiental, 2003, p. 18-19)

2.3.1. Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)

Se entiende por *RSD* o *Residuos Sólidos Municipales* (RSM) a aquellos recursos que se desechan en los hogares y sus asimilables; generados en la vía pública, el comercio, oficinas, edificios e instituciones. Estos son considerados *residuos no peligrosos*.



CUADRO 13: Clasificación de los residuos sólidos según su origen. *Metodología de preparación y evaluación de proyectos de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables* (Ministerio de Desarrollo Social, 2013).

Respecto al reciclaje de estos residuos, podemos observar múltiples incongruencias, que van desde la legislación vigente hasta la percepción que las personas tienen frente al tema. El año 2014, se realizó en nuestro país, la *Primera encuesta nacional de Medio Ambiente*. Ésta muestra un panorama bastante interesante, del cual se pueden extraer algunas conclusiones (MMA, 2014).³⁴

Si observamos el primer gráfico, nos daremos cuenta que el número de personas que “dice reciclar”, no presenta relación alguna, con las tasas de valorización registradas para nuestro país en esa materia (10% aproximadamente).

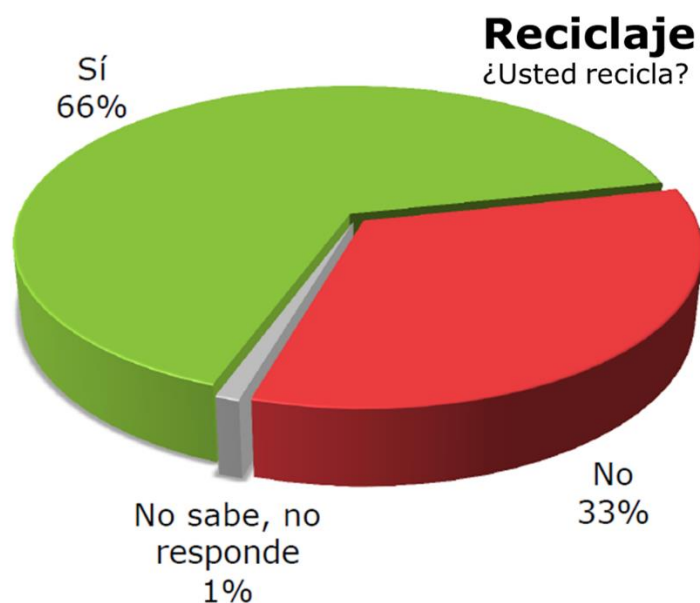


GRÁFICO 4: Extraído de la *Primera encuesta nacional de Medio Ambiente*.
Reciclaje: ¿Usted recicla? (MMA, 2014)

De acuerdo al desglose de la información, las personas que indicaron *reciclar* en la V región, posicionan a Valparaíso en el 7º lugar, de acuerdo a esta categoría. Situación, que como fue mencionada anteriormente, está lejos de ser así, muy por el contrario, las estadísticas la sitúan como la 3º región más contaminante de Chile (CONAMA, 2010).³⁵

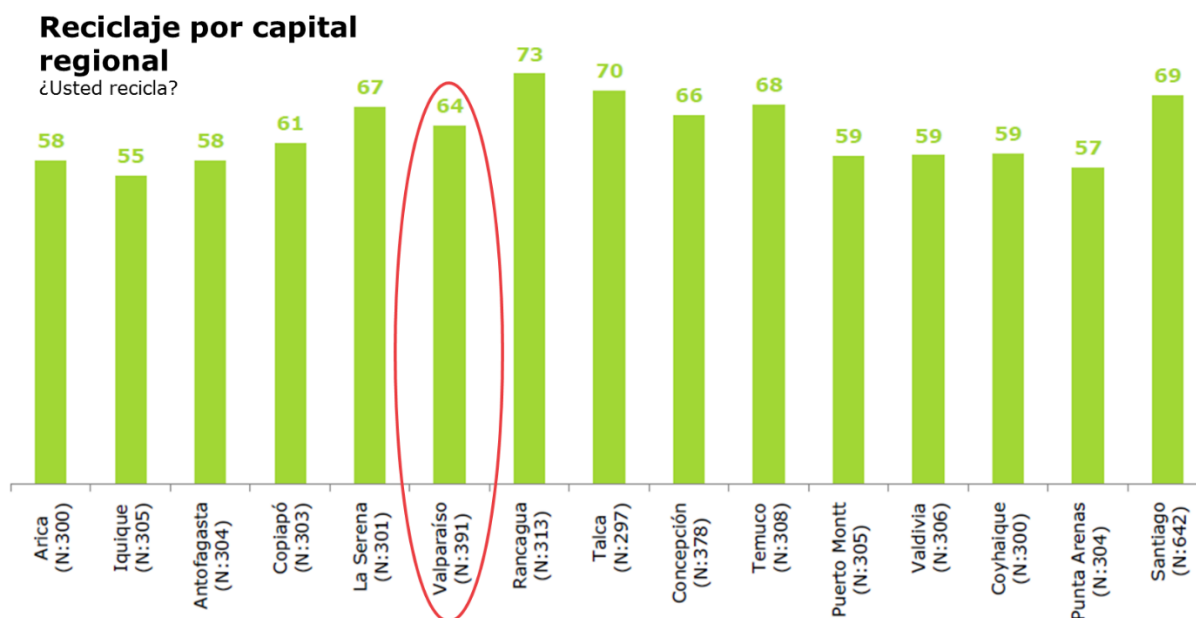


GRÁFICO 5: Extraído de la *Primera encuesta nacional de Medio Ambiente*. Reciclaje:
¿Usted recicla? Reciclaje por capital regional (MMA, 2014)

Finalmente cuando se pregunta *por qué no recicla*, la mayoría de ellas (34%) indica que no hay lugares para tal efecto. Siguiendo la línea de los datos anteriores, el

desconocimiento y la falta de claridad en la información entregada, genera este tipo de desviaciones que van en desmedro de las iniciativas desarrolladas para impulsar el reciclaje.

El problema tiene por origen diversas fuentes, sin embargo, lo que sí está claro, es que la gestión de los RSD es un tema incipiente en nuestro país, que requiere de grandes avances – políticos, sociales y culturales – para funcionar.



GRÁFICO 6: Extraído de la *Primera encuesta nacional de Medio Ambiente*. Reciclaje: Razón para no reciclar ¿Por qué no recicla? (MMA, 2014).

2.4. Marco Normativo para el Reciclaje de RSD

2.4.1. Marco Normativo Internacional

Acuerdos Internacionales en materia de Residuos

De acuerdo a la síntesis expuesta por el PNUMA,³⁶ se considerarán para esta categoría, aquellos mandatos internacionales que presentan mayor relevancia respecto a la gestión de los residuos:

- 2008 – Declaración de Bali, Novena Reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea, en Indonesia. Directrices sobre la gestión de los desechos en pro de la salud y los medios de vida humanos.
- 2009 – Reunión del Foro Regional Asiático sobre 3R, Tokio. Promoción de las 3R en la región de Asia.

- 2010 – La Declaración de Libreville sobre Salud y Medio Ambiente en África y el Compromiso de Luanda. Identificación del control de vectores y la gestión de productos químicos y residuos como principales prioridades de salud y ambiente de África.
- 2010 – Resolución WHA63.25 de la Asamblea Mundial de la Salud en su 63ª reunión. Resolución reconoce la amenaza potencial para la salud humana que suponen los residuos si no se gestionan adecuadamente o no se eliminan mediante incineración, en particular, los residuos de tipo sanitario.
- 2011 – Declaración de Cartagena, Décima Reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea en Cartagena, Colombia. Compromiso para la prevención, minimización y valorización de residuos peligrosos y otros residuos.
- 2012 – Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, Río de Janeiro. Establece estrategias integradas para la gestión de los residuos.
- 2012/2021 - Marco estratégico para la aplicación del Convenio de Basilea para el período 2012-2021, décima reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea.

2.4.2. Marco Normativo Nacional

Leyes y decretos asociados a la gestión de residuos sólidos

Del resumen desarrollado por la CONAMA (2010),³⁷ se presenta a continuación, el marco normativo para residuos sólidos vigente en nuestro país. Se indican en orden cronológico; de acuerdo al año en que entraron en vigencia, el organismo responsable y las especificaciones pertinentes, según sea necesario:

- 1967 – DFL N°725 Ministerio de Salud establece el Código Sanitario.
- 1992 – DS 685/1992: Chile ratifica el Convenio de Basilea. En este se regula el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y se establecen obligaciones a las partes, para asegurar el manejo adecuado de los mismos, particularmente su disposición.
- 1994 – Ley 19.300: Bases Generales del Medio Ambiente. Incorpora el tema de los residuos en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; artículo 10 letras (i) y (o).
- 2000 – DS 594/2000: MINSAL, sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (proviene del D.S. 745 del año 1993).
- 2004 – DS 148/2004: MINSAL, establece el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

- 2007 – DS 45/2007: MINSEGPRES, establece la *norma de emisión para la incineración y co-incineración*.
- 2008 – DS 189/2008: MINSAL, regula las condiciones sanitarias y de seguridad básicas en los rellenos sanitarios.
- 2009 – DS 6/2009 MINSAL, manejo de residuos generados en establecimientos de atención de salud.
- 2009 – DS 4/2009: MINSEGPRES, manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas.
- 2010 – Ley 19.300: Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417, establece como función del MMA proponer políticas y formular normas, planes y programas en materias de residuos (artículo 70, letra g).

Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades – Código Sanitario

La reglamentación sanitaria vigente en nuestro país, presenta diversas ambigüedades y vacíos legales respecto al tratamiento de los residuos. En el artículo 11, letra B del Código Sanitario, señala con ciertas imprecisiones, que es **responsabilidad de las Municipalidades** “Recolectar, transportar y eliminar por métodos adecuados, a juicio del Servicio Nacional de Salud, las basuras, residuos y desperdicios que se depositen o produzcan en la vía urbana” (Ministerio de Salud pública 1968/2014, p. 4).³⁸

Respecto a las atribuciones y obligaciones sanitarias de estas instituciones, la normativa no especifica bien a qué tipo de residuos se refiere, ni en qué consisten esos “tratamientos adecuados”.

Por otra parte, la Ley de Rentas Municipales señala en el artículo nº 6, que se considerarán Residuos Sólidos Domiciliarios “A las basuras de carácter doméstico generadas en viviendas y en toda otra fuente cuyos residuos presenten composiciones similares a los de las viviendas” (Ministerio del Interior, 1996).³⁹ Esta definición es simplemente referencial, pues el artículo se limita a explicar el cobro diferenciado por concepto de Aseo Municipal, según el criterio que cada organismo local, establezca para ello.

Las imprecisiones arriba expuestas, nos muestran una debilidad institucional respecto a la gestión de este tipo de residuos. Si en alguna medida se aplica su manejo, este no va más allá de la fase de eliminación. Los vacíos presentes evidencian una falta de responsabilidad frente a la prevención y valorización de los RSD, que se expresa de manera exponencial, en la proliferación de lugares ilegales para su disposición (vertederos, microbasurales).

Reciclaje: Norma Técnica NCh 3322 – 2013 (Colores de contenedores)

La inexistencia de una norma internacional para *Contenedores de reciclaje*, ha llevado al Ministerio de Medio Ambiente (2013), a tomar como base el proyecto de norma Alemán PrEN 16403 (2012); *Waste management - Waste visual Elements*.

Esta norma europea, tipifica los contenedores mediante un conjunto de elementos visuales (colores, texto, símbolos, etc.) que ayudan a identificar los distintos tipos de residuos. El objetivo de ésta, es generar un modelo que facilite los servicios de recogida y reciclaje para los consumidores y recolectores.



FIGURA 8: Imagen extraída de la página del Ministerio del Medio Ambiente. *Colores de Contenedores para distintos residuos* (2013)

La norma considera las siguientes categorías:

AZUL (Papel y Cartón)	▶ En este contenedor se deben depositar todo tipo de papeles y cartones, que podremos encontrar en envases de cartón como cajas o envases de alimentos. Periódicos, revistas, papeles de envolver o folletos publicitarios entre otros. Para un uso efectivo de este tipo de contenedores, es recomendable plegar correctamente las cajas y envases para que permitan almacenar la mayor cantidad de este tipo de residuo.
AMARILLO (Plástico)	▶ En éste se deben depositar todo tipo de envases y productos fabricados con plásticos como botellas, envases de alimentación o bolsas. Las botellas y envases de alimentos deben ser enjuagados y entregados secos en los contenedores.
GRIS CLARO (Metales)	▶ En éste se deben depositar las latas de conservas y de refrescos. Los cuales deben ser enjuagados y secados para su depósito en el contenedor
VERDE (Vidrio)	▶ En este contenedor se depositan envases de vidrio, como las botellas de bebidas alcohólicas, refresco y agua. Importante no utilizar estos contenedores verdes para cerámica o cristal.
BEIGE (Cartón para Bebidas)	▶ Aquí se pueden depositar todos los envases de cartón (tetra pack) que contienen refrescos, leches, bebidas alcohólicas y alimentos.
ROJO (Desechos peligrosos)	▶ Contenedores rojos, son considerados para almacenar residuos peligrosos como baterías, pilas, aceites o medicamentos. Las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que se debe someter la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento, reúso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos, están reguladas por el Decreto Supremo N° 148 del Ministerio de Salud.
BURDEO (Ap. eléctricos/electrónicos)	▶ En este contendor se deben depositar Electrodomésticos voluminosos, Audio y video, Computación y Electrodomésticos pequeños.
GRIS OSCURO (Otros residuos)	▶ En estos contenedores, se depositan los residuos que no pueden ser reciclados o que el mercado aún no está establecido y que deben ser dispuestos en rellenos sanitarios.

CUADRO 14: Elaborado a partir de la Norma para Colores y elementos visuales de residuos:
NCh 3322 (Ministerio del Medio Ambiente, 2013).

3. Ciudad de Valparaíso; Espacio público y Población

3.1. Caracterización geográfica de la Ciudad de Valparaíso



FIGURA 9: Elaboración propia. Síntesis del cuadro *Densidad Poblacional según Distritos*. Material extraído del PLADECO de Valparaíso (I. Municipalidad de Valparaíso, 2014)

La comuna de Valparaíso, posee una superficie total de 402 kms², está compuesta por 23 Distritos y según estimaciones del INE⁴⁰ para el año 2014, su población asciende a 295.075 habitantes.

DISTRITO	Kms2	Densidad (Hab/km2)	DISTRITO	Kms2	Densidad (Hab/km2)
Pob. Playa Ancha	2,6	9.144	Cerro Las Cañas	0,8	10.761
Playa Ancha	1,5	6.024	Cerro La Merced	1,2	4.769
Cerro Sto. Domingo	1,9	11.602	Cerro Ramaditas	8,5	1.800
Puerto	0,1	8.470	Waddington	1,0	16.060
Cerro Cordillera	1,4	13.523	Cerro Barón	0,8	13.526
Cerro Alegre	0,6	14.885	Los Placeres	4,7	7.618
Comercio	0,3	4.860	Las Zorras	17,7	1.557
Cerro Cárcel	2,0	7.107	Placilla	31,2	31,2
Cerro Bellavista	1,0	7.065	Peñuelas	140,2	5
Cerro Florida	4,0	3.665	Quebrada Verde	87,4	213
Plaza Victoria	0,3	9.350	San Félix y San Ambrosio	91.5	3
Almendral	0,9	7.754			
Cerro La Cruz	0,4	14.485	TOTAL	402	704

TABLA 2: Síntesis cuadro *Densidad Poblacional según Distritos*. Plan de Desarrollo comunal de Valparaíso (I. Municipalidad de Valparaíso, 2014).

De acuerdo a los datos presentados anteriormente, en un futuro próximo la ciudad podría sufrir alteraciones respecto a su composición y jurisdicción, debido a la solicitud de creación de la nueva comuna de Placilla. Esta petición considera también a los sectores de Curauma y Placilla de Peñuelas, sin embargo como el proceso de evaluación aún está en trámite, es pertinente a esta investigación, incluir a dichas localidades dentro del estudio.



FIGURA 10: Elaboración propia. *Mapa político-administrativo Comuna de Valparaíso.*
Material extraído de la plataforma Google Maps.

Aspecto Físico – Geográfico

La comuna se ubica en medio de una planicie costera, en la que se distinguen tres componentes: la bahía, el plan y los cerros. Por su condición geográfica y localización, podemos definirla como una Ciudad – Puerto que destaca en cuanto a identidad; la orientación de la bahía rodeada por cordones montañosos, se constituye como un anfiteatro que mira hacia el mar (Bosque, J., Jiménez, C. & Sánchez, A., 2009).⁴¹

3.1.1. El Espacio Público en la Ciudad de Valparaíso

En estos espacios se desarrolla la vida urbana. Su configuración está dada por plazas, parques, paseos, calles, esquinas, etc. Para que los espacios públicos sean considerados *buenos*, estos deben responder al menos a 5 factores fundamentales; **accesibilidad, confort, identidad, uso e integración social**, que se dan principalmente, en un proceso participativo donde el diseño y la gestión logran satisfacer esas necesidades.

Para el caso de Valparaíso, los espacios públicos son la manifestación de la adaptación a un medio difícil. El contacto de los habitantes con el entorno, no se da precisamente en la relación con las áreas verdes, sino más bien, a través del encuentro con la singular traza urbana de la ciudad (Consejo de Monumentos Nacionales, 2004).⁴²

En términos conceptuales, el espacio público carece de un marco normativo sólido que establezca claramente las condiciones esenciales para su desarrollo. A este respecto, en la legislación se pueden observar sólo dos definiciones:

El MINVU señala que “el espacio público es por excelencia un elemento articulador y estructurante de la ciudad, el lugar más adecuado para la recreación, la interacción y la convivencia social sana, y el regulador de las condiciones ambientales del entorno urbano” (MINVU, 2007, p. 13).⁴³

La Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, establece que los municipios tienen un rol primordial en materias relacionadas con el espacio público. La ley asigna al gobierno local, la responsabilidad sobre este bien de dominio estatal; enfatizando que debe preocuparse por el aseo y ornato de la comuna, la protección del medio natural, el turismo, el deporte y la recreación (Ministerio de Salud pública, 1968/2014).⁴⁴

Las apreciaciones que se hacen en torno al tema son ínfimas y bastante genéricas, se declara en ellas que es un bien fundamental para el desarrollo social, sin embargo no se especifica cómo éste debe ser abordado de forma integral (cuáles son sus preocupaciones, problemas, prioridades).

3.2. Caracterización Demográfica de la Ciudad de Valparaíso

La actualización de los datos presentados en el último censo 2012, indican que la población estimada para la comuna de Valparaíso es de 295.075 habitantes (INE, Diciembre de 2014).⁴⁵ De esa cifra, el 50,89% corresponde a población femenina, mientras que el 49,11% es masculina (índice de masculinidad 99%).

Respecto a la clasificación por rango etario, el grupo más numeroso aparece en el intervalo 15-29 años, con un 26%, mientras que el menor en proporción, está representado por personas de 65 años o más (12%).

Población Comunal al 31 de Diciembre de 2014

Descripción	Unidad Medida	Comunal	Nacional
Población Comunal, Estimada por el INE	N°	295.075	17.818.870
Porcentaje de Población Comunal Femenina	%	50,89	48,44
Porcentaje de Población Comunal Masculina	%	49,11	51,56

Población Comunal por Rango Etario

Edad	2002	2012	% según Territorio 2012		
			Comuna	Región	País
0 a 14	61.983	50.040	19	21	22
15 a 29	70.795	68.779	26	25	25
30 a 44	64.776	56.059	21	20	21
45 a 64	50.188	63.595	24	24	23
65 y más	28.240	30.973	12	11	10
Total	275.982	269.446	100	100	100

TABLA 3: Información extraída del Documento *Censo 2002 y Proyección de Población 2012*. Instituto Nacional de Estadísticas. Indicadores Demográficos (INE, actualizado en 2014).

3.3. Caracterización de la Población según Discapacidad

Personas que presentan Disfuncionalidad Permanente

De acuerdo a su condición de discapacidad. Este grupo presenta una o más disfuncionalidades permanentes y/o de larga duración. Entre ellas se consideran; la dificultad física y/o de movilidad; la mudez o dificultad en el habla; la dificultad psiquiátrica; la dificultad mental o intelectual; la sordera o dificultad para oír aún usando lentes y la ceguera o dificultad para ver aún usando lentes (CASEN, 2013).

TIPOS DE CONDICIONES PERMANENTES O DE LARGA DURACIÓN
Porcentaje de personas según tipo de condición permanente o de larga duración
(2006-2013)

(Población total, porcentaje)

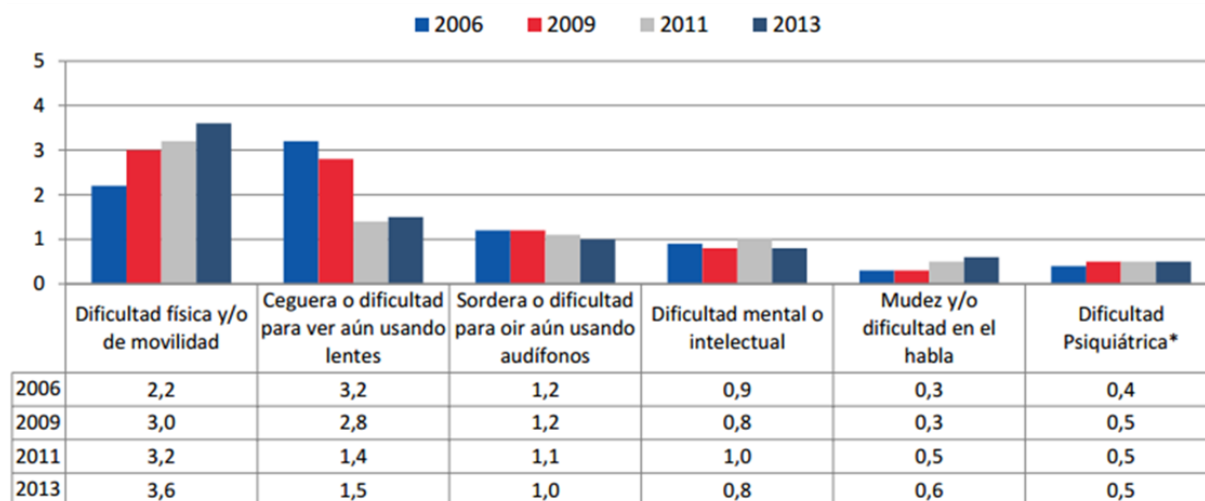


GRÁFICO 7: Extraído del Documento *Inclusión social de personas con dificultades y/o condiciones permanentes y de larga duración*. Encuesta Casen: Síntesis de resultados 2006 – 2013 (Ministerio de Desarrollo Social, 2015)

Los datos presentados, corresponden a las estimaciones realizadas en Chile, para el año 2013. En la mayoría de éstas, se observa una tendencia a la estabilidad en relación al porcentaje de personas que presentan *condición de discapacidad permanente*. Sin embargo, para el caso “dificultad física y/o de movilidad” y “ceguera o dificultad para ver aún usando lentes”, la evolución expresa cambios significativos; una tendencia al alza y un decrecimiento estabilizado durante los dos últimos años, respectivamente. La población que padece *condiciones de disfuncionalidad permanente o de larga duración*, constituye un 6,5% de la población total nacional.

Ahora bien, en términos de rango etario, podemos ver que existe una proporción directa entre las personas que padecen esta condición y el envejecimiento de la población; los grupos más vulnerables, son precisamente aquellos que se encuentran en el último tramo (promediando un 41,2%). En la mayoría de los casos, resulta bastante coincidente, que los adultos mayores sean los que presentan esta condición, la mayoría de las veces ésta se presenta de forma múltiple y devastadora a través del tiempo:

DISTRIBUCION DE LA POBLACION CON CONDICIONES PERMANENTES O DE LARGA DURACIÓN
Porcentaje de personas con alguna condición permanente o de larga duración
por tramo de edad y sexo (2013)

(Población total por tramo de edad y sexo, porcentaje)

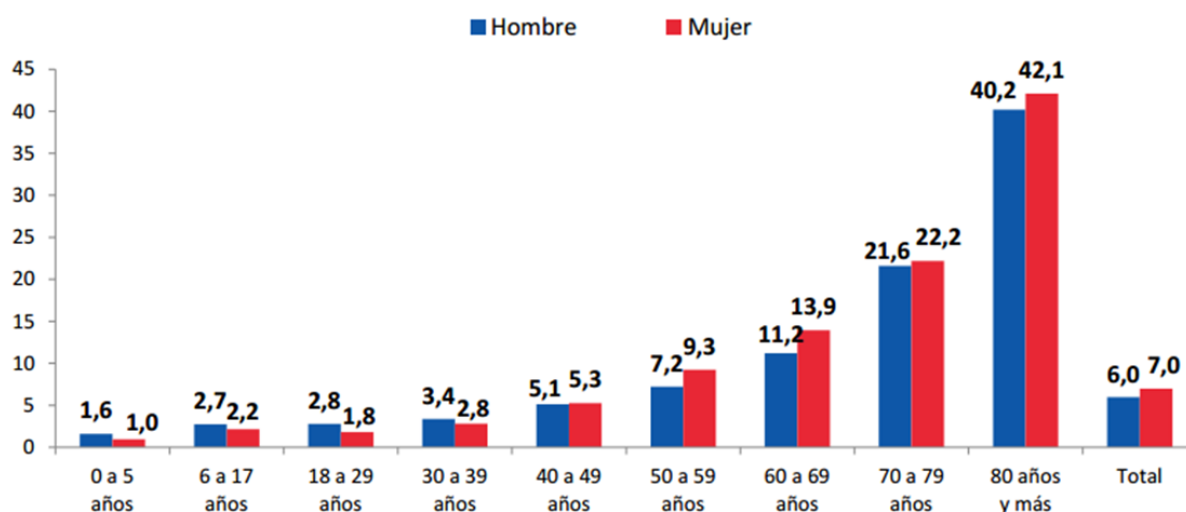


GRÁFICO 8: Extraído del Documento *Inclusión social de personas con dificultades y/o condiciones permanentes y de larga duración*. Encuesta Casen: Síntesis de resultados 2006 – 2013 (Ministerio de Desarrollo Social, 2015)

La incorporación del indicador “Discapacidad” al estudio de la población, es bastante reciente (2012), por tanto no existe a la fecha una publicación que detalle por comunas la cantidad de personas que presentan esta condición. El desglose de los datos se realiza por regiones, sin embargo esto permite de igual forma, visualizar un panorama respecto a la importancia de su consideración:

Región	2006		2009		2011		2013	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
XV. Arica y Parinacota	9.644	5,3	7.740	4,4	8.804	5,0	12.895	7,5
I. Tarapacá	32.123	11,8	24.305	8,4	15.580	5,2	12.839	4,1
II. Antofagasta	40.812	7,9	39.143	7,3	29.338	5,3	29.520	5,3
III. Atacama	10.776	4,1	17.367	6,4	18.218	6,7	13.912	5,0
IV. Coquimbo	34.817	5,2	45.637	6,6	40.843	5,7	40.747	5,5
V. Valparaíso	120.327	7,3	124.273	7,3	122.236	7,0	113.735	6,4
Región Metropolitana	432.008	6,6	430.219	6,4	357.917	5,2	397.056	5,7
VI. O'Higgins	48.161	5,7	82.239	9,5	64.959	7,4	59.338	6,6
VII. Maule	82.150	8,5	83.491	8,5	90.325	9,0	74.701	7,3
VIII. Biobío	145.766	7,5	183.791	9,2	160.106	7,9	193.457	9,5
IX. La Araucanía	72.969	8,0	92.347	9,9	71.303	7,5	75.829	7,8
XIV. Los Ríos	27.855	7,7	33.431	9,2	23.073	6,3	20.461	5,6
X. Los Lagos	45.492	5,9	67.524	8,5	53.169	6,5	61.102	7,2
XI. Aysén	7.982	8,8	8.354	8,9	6.597	6,6	8.646	8,5
XII. Magallanes	8.985	6,3	15.088	10,3	7.196	4,8	8.924	6,0
Total	1.119.867	7,0	1.254.949	7,6	1.069.664	6,3	1.123.162	6,5

TABLA 4: Información extraída del Documento *Censo 2002 y Proyección de Población 2012*. Instituto Nacional de Estadísticas. Discapacidad por Regiones (INE, actualizado 2014).

3.3.1. Adultos Mayores

En Chile, los adultos mayores constituyen el 10% de la población total. En proporción a esa cifra, la V región se ubica en el 3º lugar con un 11%, mientras que en la comuna de Valparaíso, esta suma asciende al 12%. Para el año 2050, el INE (2012)⁴⁶ prevé que los adultos mayores, constituirán el 30% de la población nacional.

Población por grupos de edad 2002 y proyectada 2012 INE

Edad	2002	2012	% según Territorio 2012		
			Comuna	Región	País
0 a 14	61.983	50.040	19	21	22
15 a 29	70.795	68.779	26	25	25
30 a 44	64.776	56.059	21	20	21
45 a 64	50.188	63.595	24	24	23
65 y más	28.240	30.973	12	11	10
Total	275.982	269.446	100	100	100

TABLA 5: Información extraída de *Censo 2002 y Proyección de Población 2012*, Instituto Nacional de Estadísticas. Población Comuna de Valparaíso (INE, 2012).

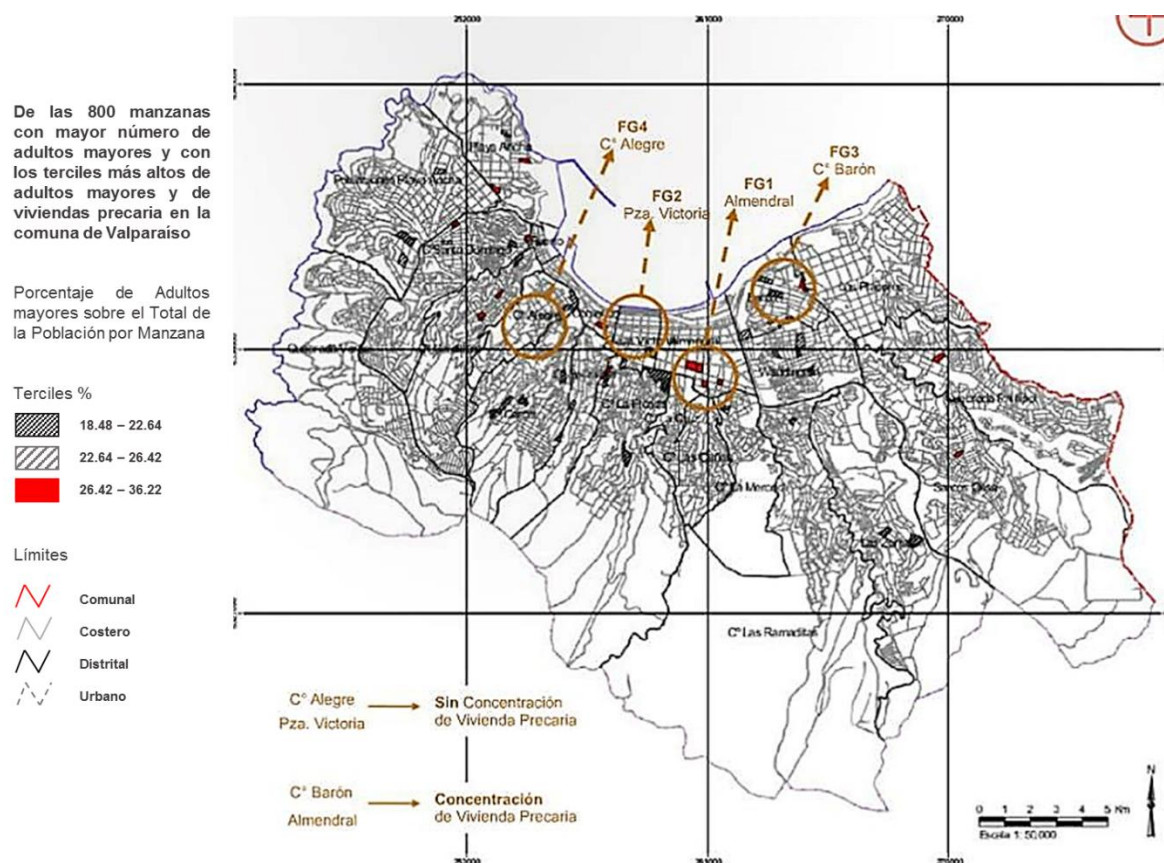


FIGURA 11: Datos del *Censo de Población y Vivienda 2002*. Cartografía INE. (Valenzuela, L., 2005)

3.3.2. Personas en circunstancias que resultan Discapacitantes

Estos grupos, la mayoría de las veces, no sólo hablan una lengua distinta, sino que también poseen un origen cultural y educativo diferente.

Etnias en la Comuna

Población según etnia declarada Casen 2003-2006-2009						
Etnia	Cantidad de Personas			% según Territorio (2009)		
	2003	2006	2009	Comuna	Región	País
Atacameño	0	0	0	0	0	0
Aymara	0	0	251	0	0	1
Mapuche	1.096	6.268	2.262	1	3	6
Rapanui	0	0	0	0	0	0
Otras	263.705	260.391	285.698	99	97	93
Total	264.801	266.659	288.211	100	100	100

TABLA 6: Información extraída de *Censo 2002 y Proyección de Población 2012*, Instituto Nacional de Estadísticas. Población Comuna de Valparaíso (INE, 2012).

Turismo en la Comuna

Ranking de Llegadas totales por región julio 2015

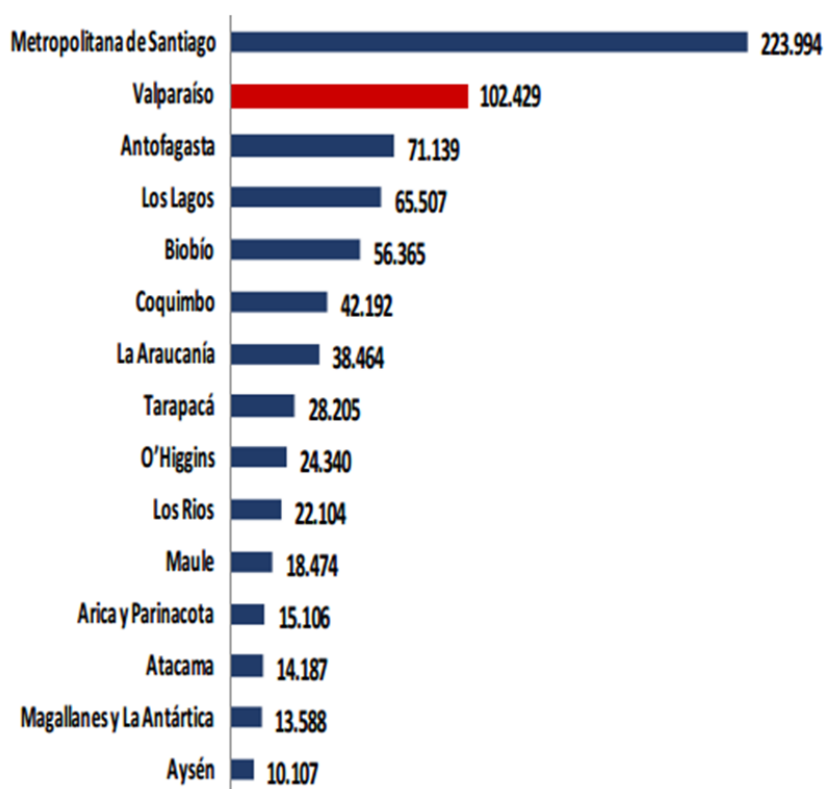


GRÁFICO 9: Extraído de la Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (INE, 2015)

Destino Turístico, proyectado para Julio

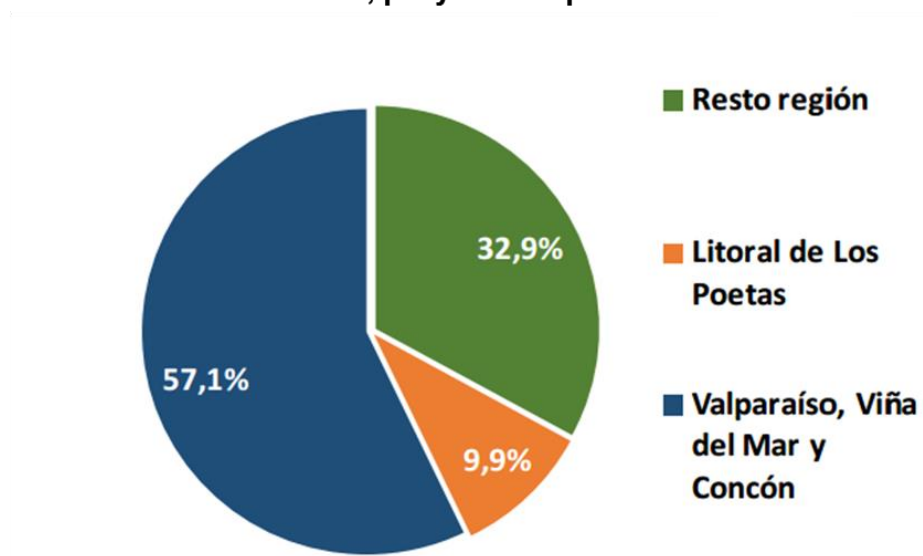


GRÁFICO 10: Extraído de la Encuesta Mensual de Alojamiento Turístico (INE, 2015)

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Introducción

A continuación, se presentan cada uno de los instrumentos que fueron aplicados para dar cumplimiento a los objetivos específicos de la investigación. Posteriormente se detallan los aspectos que fueron considerados para su estudio y medición.

2. Desarrollo

2.1. Instrumento nº 1: Ficha de Registro

2.1.1. Presentación del Instrumento

ANTECEDENTES GENERALES

Contenedores/ Habitantes de la Ciudad de Valparaíso		
Contenedores de reciclaje de RSD	Nº CONTENEDORES	CONTENEDORES/HAB
PET		
VIDRIO		
PAPEL		
LATAS Y METALES		
TETRAPACK		

DETALLE POR COLOR (MATERIAL)

Nº IDENTIFICACIÓN	LOCALIZACIÓN DEL CONTENEDOR	SECTOR
1		
2		
3		
...		
...		

2.1.2. Análisis del Instrumento

La tabla fue utilizada para sistematizar la información existente respecto a los contenedores de reciclaje. El procesamiento y construcción de los datos, permitió reunir antecedentes para comprender cuál es la situación respecto al reciclaje en la ciudad de Valparaíso. Cuáles son los tipos de materiales que están siendo valorizados y finalmente qué significa esto, en términos proporcionales al volumen de la información.

La tabla recoge de forma tipificada, la referencia geográfica de estos puntos. Se concibió de esta manera, para que pudieran ser presentados posteriormente en un mapa que diera cuenta de su distribución en términos espaciales.

2.2. Instrumento nº 2: Pauta de Observación

2.2.1. Presentación del Instrumento

GUÍAS	DESCRIPTOR	CRITERIOS		PTJE.
PRESENTACIÓN REDUNDANTE DE LA INFORMACIÓN ESENCIAL (18 pts.)	INFORMACIÓN VISUAL	ESCRITA	El título es breve	
			Las oraciones son cortas	
			Las Ideas son presentadas en secuencia temporal	
		GRÁFICA	Los indicadores señalan función y/o dirección	
	Los símbolos son visibles			
	INFORMACIÓN TÁCTIL	TÁCTIL	Sistema de lectura Braille presente en soporte	
LEGIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN ESENCIAL (6 pts.)	IDENTIDAD	CONTRASTE Y BRILLO	Los elementos se presentan de forma clara, en relación al contexto urbano y al soporte (fondo)	
	ESTRUCTURA	TAMAÑO	Tamaños según importancia de la Información	
DIFERENCIACIÓN DE ELEMENTOS (27 pts.)	FÁCIL LECTURA	LENGUAJE Y CONTENIDO	Conceptos usados son claros, según NCh 3322	
			Información concisa; sólo 1 acción por oración	
			Palabras difíciles son explicadas con imágenes	
		ILUSTRACIONES	Imágenes refuerzan la información del texto	
			Imágenes comunican sentido de dirección correcto	
			El uso de pictogramas facilita la comprensión del contenido	
		MAQUETACIÓN	Uso de márgenes anchos y espacios vacíos	
			Texto dividido en secciones; máx. 1 idea por línea	
			Visualmente atractiva, sin imágenes infantiles	
COMPATIBILIDAD CON VARIAS TÉCNICAS O DISPOSITIVOS (9 pts.)	COMPATIBILIDAD CULTURAL	OTROS IDIOMAS	La información se presenta en otra lengua	
		COLORES	Colores estandarizados, según NCh 3322.	
		SÍMBOLOS	Uso del Símbolo internacional de Reciclaje	
PUNTAJE TOTAL				

VALORACIÓN PUNTAJE			
0	1	2	3
No hay elementos a observar	El elemento no cumple con el criterio establecido	El elemento cumple el criterio de forma parcial	El elemento cumple con el criterio establecido

PUNTAJE TOTAL	
de 46 a 60 puntos	ACCESIBLE
de 31 a 45 puntos	ACCESIBILIDAD ACEPTABLE
de 16 a 30 puntos	POCO ACCESIBLE
de 0 a 15 puntos	INACCESIBLE

2.2.2. Análisis del Instrumento

La pauta de observación, recoge como referencia el principio nº 4 de Diseño Universal. Esta guía señala las variables que deben ser considerados para analizar la **transmisión efectiva de la información**, sin embargo no especifica cómo ésta es medida.

Para dar mayor cuerpo al análisis; las dimensiones, sub-dimensiones, indicadores e índices tuvieron que ser contruidos, a partir de una revisión más exhaustiva en la literatura. Éstas son sintetizadas y presentadas a continuación:

VARIABLES	DIMENSIONES	SUB-DIMENSIONES	INDICADORES
PRESENTACIÓN REDUNDANTE DE LA INFORMACIÓN ESENCIAL (18 pts.)	INFORMACIÓN VISUAL	ESCRITA	El título es breve
			Las oraciones son cortas
			Las Ideas son presentadas en secuencia temporal
		GRÁFICA	Los indicadores señalan función y/o dirección
			Los símbolos son visibles
LEGIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN ESENCIAL (6 pts.)	INFORMACIÓN TÁCTIL	TÁCTIL	Sistema de lectura Braille presente en soporte
	IDENTIDAD	CONTRASTE Y BRILLO	Los elementos se presentan de forma clara, en relación al contexto urbano y al soporte (fondo)
	ESTRUCTURA	TAMAÑO	Tamaños según importancia de la Información
DIFERENCIACIÓN DE ELEMENTOS (27 pts.)	FÁCIL LECTURA	LENGUAJE Y CONTENIDO	Conceptos usados son claros, según NCh 3322
			Información concisa; sólo 1 acción por oración
			Palabras difíciles son explicadas con imágenes
		ILUSTRACIONES	Imágenes refuerzan la información del texto
			Imágenes comunican sentido de dirección correcto
			El uso de pictogramas facilita la comprensión del contenido
		MAQUETACIÓN	Uso de márgenes anchos y espacios vacíos
			Texto dividido en secciones; máx. 1 idea por línea
			Visualmente atractiva, sin imágenes infantiles
COMPATIBILIDAD CON VARIAS TÉCNICAS O DISPOSITIVOS (9 pts.)	COMPATIBILIDAD CULTURAL	OTROS IDIOMAS	La información se presenta en otra lengua
		COLORES	Colores estandarizados, según NCh 3322.
		SÍMBOLOS	Uso del Símbolo internacional de Reciclaje

ÍNDICES CUANTITATIVOS			
0	1	2	3
No hay elementos a observar	El elemento no cumple con el criterio establecido	El elemento cumple el criterio de forma parcial	El elemento cumple con el criterio establecido

ÍNDICES CUALITATIVOS	
de 46 a 60 puntos	ACCESIBLE
de 31 a 45 puntos	ACCESIBILIDAD ACEPTABLE
de 16 a 30 puntos	POCO ACCESIBLE
de 0 a 15 puntos	INACCESIBLE

2.3. Instrumento n° 3: Análisis de Contenido

2.3.1. Presentación del Instrumento

COLECTIVO	DIMENSIÓN	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GRUPO HUMANO	REQUERIMIENTOS PARA UNA COMUNICACIÓN EFECTIVA
Personas que presentan una disfuncionalidad permanente	(SALUD)		
Adultos Mayores (65 años o más)	(ENVEJECIMIENTO)		
Personas en circunstancias que resultan Discapacitantes (Etnias, extranjeros, otros). Inmigrantes, Turistas, Resto de la población	(ORIGEN CULTURAL)		

2.3.2. Análisis del Instrumento

Este instrumento es subyacente a la investigación, pero no por eso menos importante. Para que la información sea considerada perceptible, debe haber un “alguien” que la comprenda. En este caso, los receptores corresponderían a los habitantes de la Ciudad de Valparaíso.

Para el análisis no se contempla a la totalidad de la población, las precisiones que se hacen al respecto son en términos generales y están enfocadas a los grupos más vulnerables. Estas categorías no son excluyentes, simplemente se toma de ellas a las **personas mayormente afectadas con las barreras de la comunicación, presentes en el entorno.**

CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

1. Resultados

1.1. Resultados Instrumento nº 1: Ficha de Reciclaje de RSD

Listado Contenedores dispuestos en espacios públicos. Comuna de Valparaíso

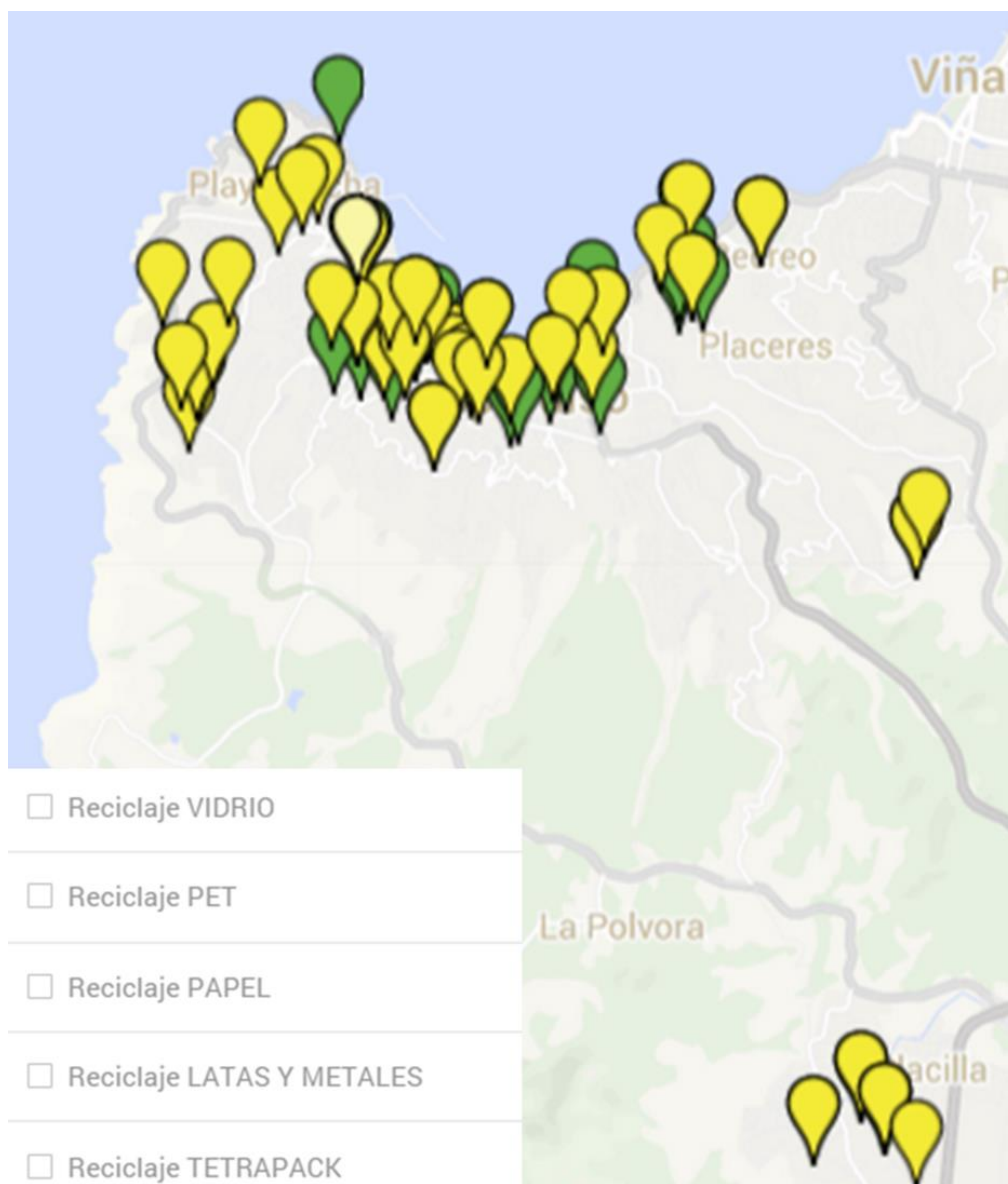
Nº	LOCALIZACIÓN PET	SECTOR
1	PLAZA O'HIGGINS	SECTOR EL ALMENDRAL
2	AVENIDA FRANCIA, ESQUINA COLÓN	SECTOR EL ALMENDRAL
3	PLAZA VICTORIA	SECTOR EL ALMENDRAL
4	AV. ARGENTINA CON SAN JOSÉ	EJE BARÓN - YOLANDA
5	SUBIDA ECUADOR, CON CALLE CARLOS NEWMAN	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
6	PACÍFICO CON QUEBRADA VERDE	SECTOR PLAYA ANCHA
7	AVENIDA PLAYA ANCHA CON QUEBRADA VERDE	SECTOR PLAYA ANCHA
8	INTERIOR CALETA PORTALES	EJE BARÓN - YOLANDA
9	BLANCO VIEL CON ASTORGA	CERROS BARÓN - RODELILLO
10	AVENIDA LOS PLACERES CON SAN LUIS	CERROS PLACERES - ESPERANZA
11	PLAZA ESPERANZA	CERROS PLACERES - ESPERANZA
12	COLÓN CON ALDUNATE (DETRÁS PLAZA VICTORIA)	SECTOR EL ALMENDRAL
13	LASTRA, ESQUINA AGUADA	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
14	COLÓN CON LAS HERAS	SECTOR EL ALMENDRAL
15	O'HIGGINS CON BELLAVISTA, COSTADO INTENDENCIA	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
16	CARRERA CON MURILLO	SECTOR EL ALMENDRAL
17	PLAZUELA EL DESCANSO, SUBIDA CUMMING	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
18	LAS MONJAS, CON MARÍN	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
19	RODRÍGUEZ, ENTRE BLANCO Y BRASIL	SECTOR EL ALMENDRAL
20	LUIS EMILIO RECABARREN CON PASAJE DIEZ	SECTOR PLAYA ANCHA
21	CALLE DIECISIETE CON LOS COPIHUES	SECTOR PLAYA ANCHA
22	CALLE FEDERICO SANTA MARÍA CON LOS COPIHUES	SECTOR PLAYA ANCHA
23	LAS ARAUCARIAS CON CALLE TREINTA	SECTOR PLAYA ANCHA
24	JOSÉ MARÍA CARO, ENTRE PASAJE DOCE Y CATORCE	SECTOR PLAYA ANCHA
25	QUEBRADA VERDE, ENTRE VISTA HERMOSA Y CAPITÁN THEDOR	SECTOR PLAYA ANCHA
26	MÉXICO CON PEDRO AGUIRRE CERDA (ROTONDA)	SECTOR PLAYA ANCHA
27	SUBIDA ECUADOR, CON CALLE GUILLERMO RIVERA	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
28	CALLE ALCALDE BARRIOS CON SANTA TERESA, SUBIDA CEMENTERIO	SECTOR PLAYA ANCHA
29	PASAJE MELIPILLA, CONTINUACIÓN IQUIQUE CON FEDERICO STA.MARÍA	SECTOR PLAYA ANCHA
30	CALLE ESTANQUE CON ALMIRANTE MONTT	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
31	IGLESIA ANGLICANA SAINT PAUL, ENTRE TEMPLEMAN Y CONCEPCIÓN	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
32	PLAZA LA CONQUISTA	CERROS PLACERES - ESPERANZA
33	AVENIDA ALEMANIA CON CALLE MENA (COSTADO LA SEBASTIANA)	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
34	AV. RODELILLO CON LOMAS DEL PARQUE	CERROS BARÓN - RODELILLO
35	CALLE JUAN PABLO II, CON PASAJE SAN DAMIAN	CERROS BARÓN - RODELILLO
36	IGLESIA LA MATRIZ	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
37	MUELLE BARÓN	EJE BARÓN - YOLANDA
38	BLANCO CON ALMIRANTE MARTINEZ	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
39	PLAZA ECHAURREN	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
40	CALLE ESTANQUE CON ALMIRANTE MONTT	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
41	PLAZA O'HIGGINS	SECTOR EL ALMENDRAL
42	AVENIDA FUNDADORES CON PASAJE PIONEROS	EJE PLACILLA - CURAUMA
43	AVENIDA FUNDADORES CON PASAJE PIONEROS	EJE PLACILLA - CURAUMA
44	AVENIDA FUNDADORES CON LOS DESCUBRIDORES	EJE PLACILLA - CURAUMA
45	AVENIDA FUNDADORES CON LOS DESCUBRIDORES	EJE PLACILLA - CURAUMA
46	AV. FUNDADORES CON AV. UNDÉCIMA	EJE PLACILLA - CURAUMA
47	AVENIDA FRANCISCO VALDÉS, FRENTE EKONO	EJE PLACILLA - CURAUMA
48	CAMINO CINTURA CON HYATT	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA

Nº	LOCALIZACIÓN PAPEL	SECTOR
1	STO. DOMINGO CON ALMTE. RIVEROS (COSTADO IGLESIA LA MATRIZ)	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO

Nº	LOCALIZACIÓN LATAS Y METALES	SECTOR
1	STO. DOMINGO CON ALMTE. RIVEROS (COSTADO IGLESIA LA MATRIZ)	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO

Nº	LOCALIZACIÓN TETRAPACK	SECTOR
1	STO. DOMINGO CON ALMTE. RIVEROS (COSTADO IGLESIA LA MATRIZ)	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO

Nº	LOCALIZACIÓN VIDRIO	SECTOR
1	ESCALA BATÁN, SUBIDA AVENIDA FRANCIA	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
2	INDEPENDENCIA, ESQUINA URUGUAY	SECTOR EL ALMENDRAL
3	RODRÍGUEZ, ENTRE BRASIL Y BLANCO	SECTOR EL ALMENDRAL
4	ESCALA BATÁN, SUBIDA AVENIDA FRANCIA	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
5	VICTORIA, ESQUINA RAWSON	SECTOR EL ALMENDRAL
6	AVENIDA ARGENTINA, ENTRE SIMPSON Y DON BOSCO	EJE BARÓN - YOLANDA
7	O'HIGGINS CON BELLAVISTA, COSTADO INTENDENCIA	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
8	O'HIGGINS CON BELLAVISTA, COSTADO INTENDENCIA	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
9	BLANCO CON BELLAVISTA	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
10	BLANCO CON ALMIRANTE MARTINEZ	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
11	IGLESIA LA MATRIZ	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
12	PLAZA ECHAURREN	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
13	PLAZUELA EL DESCANSO, SUBIDA CUMMING	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
14	PLAZUELA EL DESCANSO, SUBIDA CUMMING	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
15	BLANCO CON BELLAVISTA	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
16	PLAZA ESPERANZA	CERROS PLACERES - ESPERANZA
17	AV. ALTAMIRANO (CALETA EL MEMBRILLO)	SECTOR PLAYA ANCHA
18	CALLE MERCEDES CON SAN LUIS	CERROS PLACERES - ESPERANZA
19	INTERIOR CALETA PORTALES	EJE BARÓN - YOLANDA
20	INTERIOR CALETA PORTALES	EJE BARÓN - YOLANDA
21	AVENIDA MATTÁ CON AMALIA PAZ	CERROS PLACERES - ESPERANZA
22	PLAZA LA CONQUISTA	CERROS PLACERES - ESPERANZA
23	BLANCO VIEL CON ASTORGA	CERROS BARÓN - RODELILLO
24	AV. DIEGO PORTALES, ENTRE TOCORNAL Y NELSON	CERROS BARÓN - RODELILLO
25	AVENIDA ARGENTINA, ENTRE CHACABUCO Y YUNGAY	EJE BARÓN - YOLANDA
26	AVENIDA ALEMANIA CON CALLE MENA	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
27	PLAZA BISMARCK (AV. ALEMANIA)	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
28	CALLE ESTANQUE CON ALMIRANTE MONTT	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
29	CALLE ESTANQUE CON ALMIRANTE MONTT	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
30	CALLE SAN JUAN DE DIOS, CON VICENTE PADÍN	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
31	PLAZUELA ECUADOR	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
32	PLAZUELA ECUADOR	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
33	PLAZA ECHAURREN	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
34	PASAJE MELIPILLA, CONTINUACIÓN CALLE IQUIQUE CON FEDERICO S.M.	SECTOR PLAYA ANCHA
35	AVENIDA FUNDADORES CON PASAJE PIONEROS	EJE PLACILLA - CURAUMA
36	AVENIDA FUNDADORES CON LOS DESCUBRIDORES	EJE PLACILLA - CURAUMA
37	AVENIDA FUNDADORES CON LOS DESCUBRIDORES	EJE PLACILLA - CURAUMA
38	AVENIDA FRANCISCO VALDÉS, FRENTE EKONO	EJE PLACILLA - CURAUMA
39	GUILLERMO MUNICH CON CAMINO CINTURA	CERROS LA CRUZ - CORDILLERA
40	AVENIDA MATTÁ, ENTRE MERCEDES Y BLANCA	CERROS PLACERES - ESPERANZA
41	AV. RODELILLO CON LOMAS DEL PARQUE	CERROS BARÓN - RODELILLO
42	BRASIL CON BELLAVISTA	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO
43	CALLE CARMEN, ENTRE SAN GUILLERMO Y SAN LUIS	CERROS PLACERES - ESPERANZA
44	BELLAVISTA, COSTADO PASARELA	EJE BELLAVISTA - BARRIO PUERTO



1.1.1. Discusión de Resultados Instrumento nº 1

CONTENEDORES / HABITANTES DE LA CIUDAD DE VALPARAÍSO		1 CADA 3.157 HABITANTES
CONTENEDORES DE RECICLAJE DE RSD	Nº CONTENEDORES	CONTENEDORES / HAB
PET	48	1 CADA 6.250 HAB.
VIDRIO	44	1 CADA 6.818 HAB.
PAPEL	1	1 CADA 300.000 HAB.
LATAS Y METALES	1	1 CADA 300.000 HAB.
TETRAPACK	1	1 CADA 300.000 HAB.

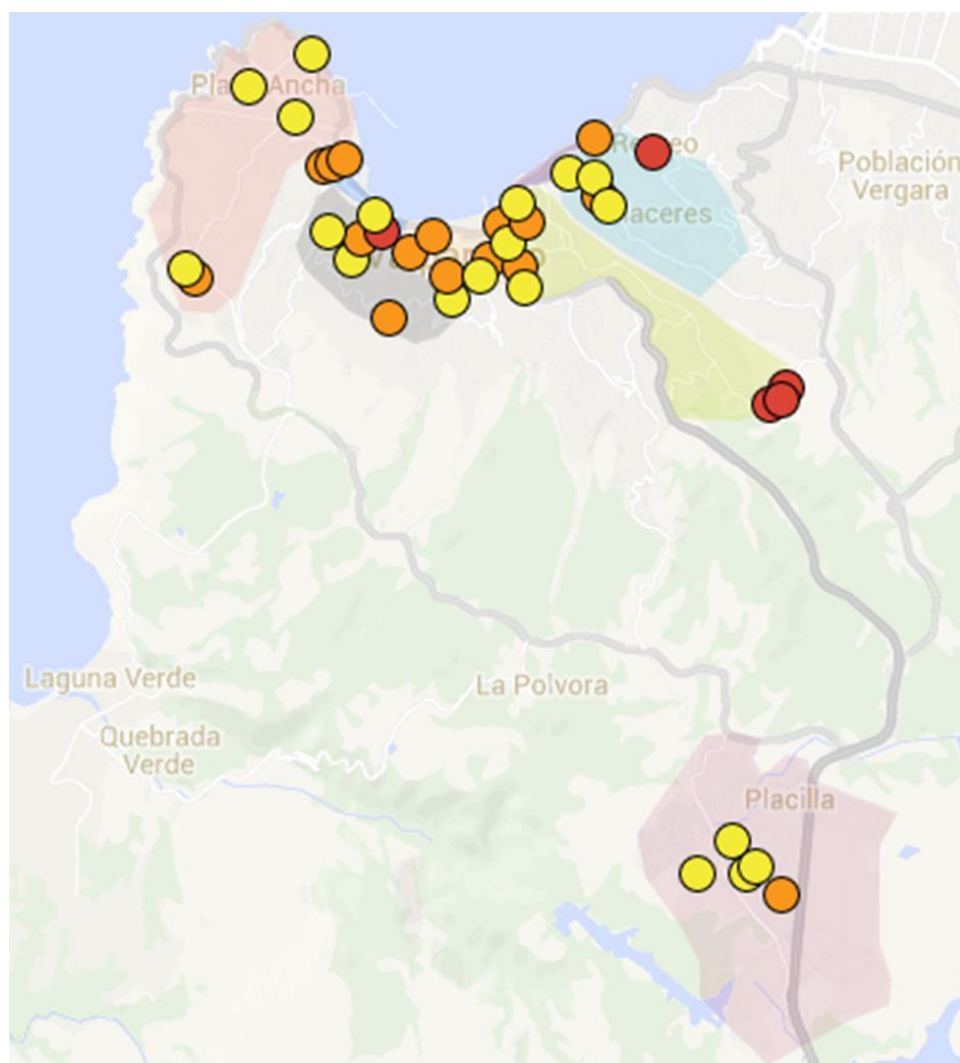
La clasificación de los contenedores expuesta anteriormente, constituye un registro actualizado (Octubre de 2015) con las iniciativas que están siendo desarrolladas en los espacios públicos, en materia de reciclaje.

Al analizar la muestra, se observó que la totalidad de estos contenedores están a cargo de entidades privadas y que los organismos públicos no alcanzan los estándares mínimos para regular el funcionamiento de los mismos (véase registro fotográfico en ANEXO 1).

El mayor porcentaje de contenedores está ubicado en los puntos céntricos de la ciudad (borde mar – plan), mientras que en los sectores más apartados se observan importantes vacíos.

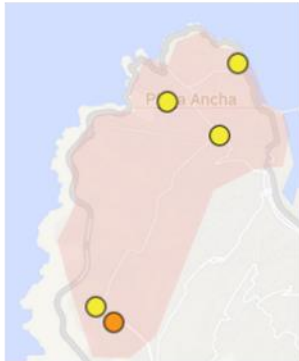
El nivel de valorización de los RSD, es ínfimo a nivel comunal. Éste evidencia de forma categórica, el estado embrionario en que se encuentra el reciclaje y la ejecución efectiva de políticas públicas en la Ciudad.

1.2. Resultados Instrumento n° 2: Observación de Campo

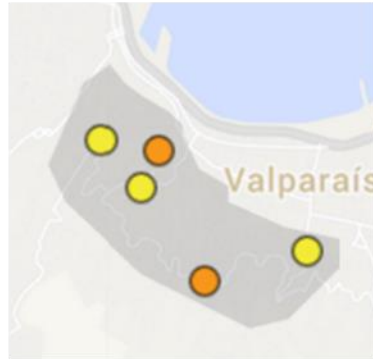


Mapa de Accesibilidad por Sectores – Ciudad de Valparaíso

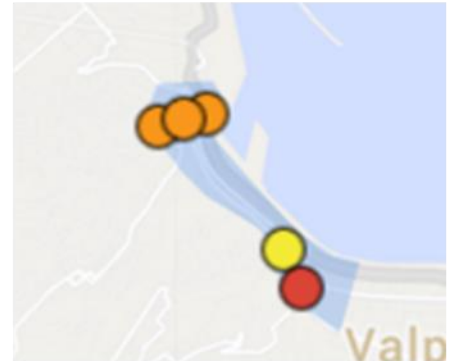
SECTOR PLAYA ANCHA



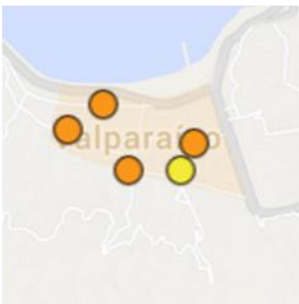
CERROS LA CRUZ – CORDILLERA



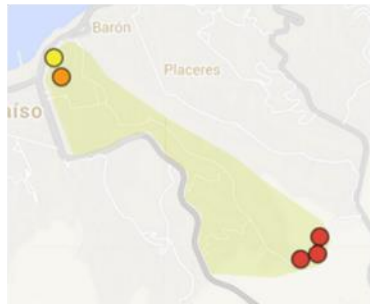
EJE BELLAVISTA – BARRIO PUERTO



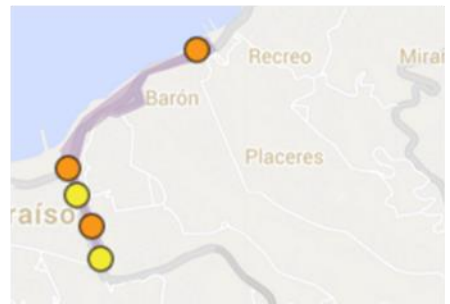
SECTOR EL ALMENDRAL



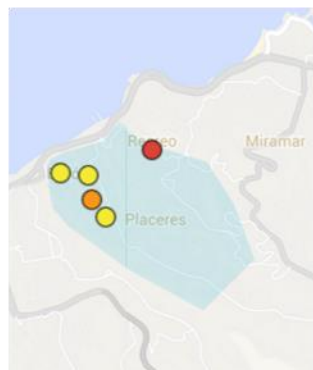
CERROS RODELILLO – BARÓN



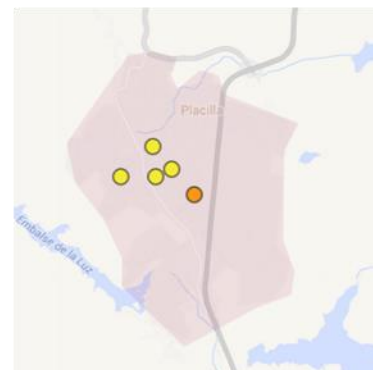
EJE BARÓN – YOLANDA



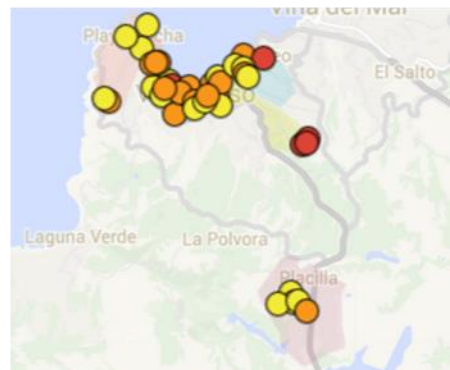
CERROS PLACERES – ESPERANZA



EJE PLACILLA – CURAUMA

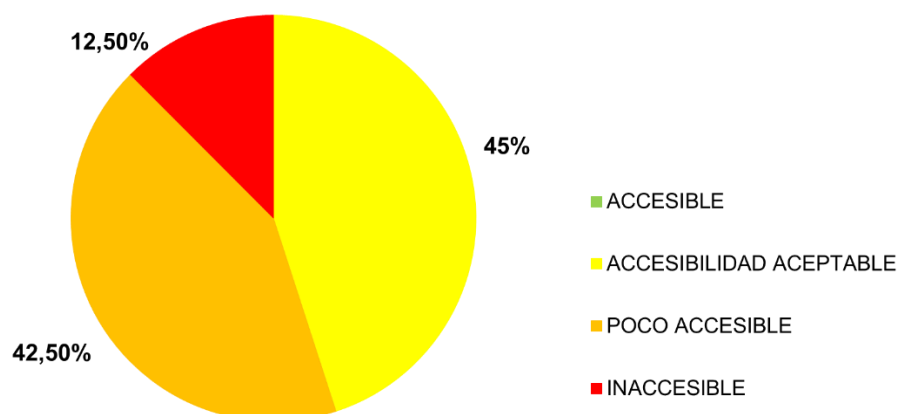


MAPA GENERAL



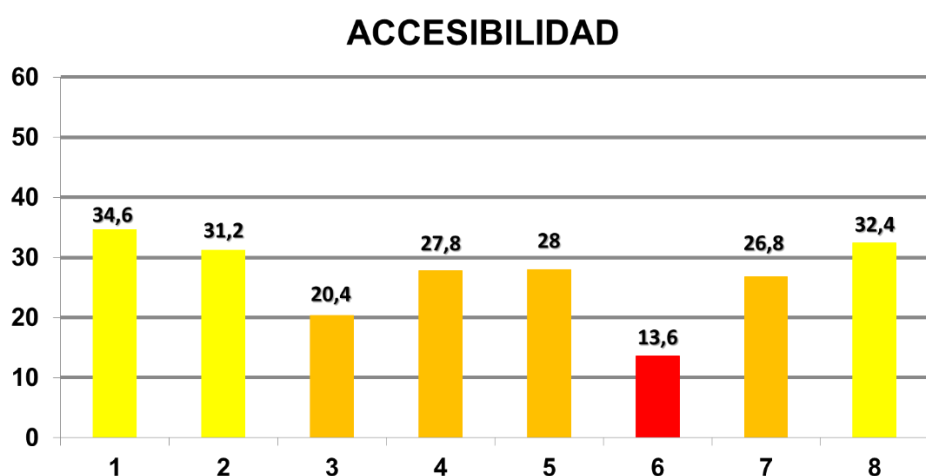
1.2.1. Discusión de Resultados Instrumento nº 2

De la totalidad de contenedores muestreados, se establece que ninguno de ellos transmite la información de forma efectiva; el 45% presenta una accesibilidad aceptable, el 42,5% son poco accesibles y el 12,5% no facilita la comprensión.



Considerando la localización de los mismos; estos fueron clasificados por sectores: para el caso de playa Ancha (1), el promedio de accesibilidad observado en los 5 contenedores corresponde a 34,6 puntos de 60; para los cerros La cruz- Cordillera (2) constituye un 31,2; el eje Bellavista – Barrio Puerto (3) presenta 24,4 puntos; El sector El Almendral (4) obtiene 27,8 puntos; mientras que Barón – Yolanda (5) alcanza los 28 puntos.

El sector que presenta la menor calificación es el comprendido, entre los cerros Rodelillo y Barón (6), con 13,6 puntos. Finalmente Placeres – Esperanza (7), obtiene 26,8% y el Eje Placilla Curauma 32,4 puntos.



1.3. Resultados Instrumento nº 3: Análisis de contenido

COLECTIVO	DIMENSIÓN	CARACTERÍSTICAS GENERALES	REQUERIMIENTOS PARA UNA COMUNICACIÓN EFECTIVA
Personas que presentan una disfunción permanente.	SALUD	➤ Reducción de la capacidad de concentrarse ➤ Problemas para aprender cosas nuevas ➤ Generalizaciones y asociaciones erradas	➤ Dispositivos táctiles de apoyo ➤ Información de fácil lectura ➤ Señalización en alto contraste (Imágenes, gráficos para complementar información) ➤ Tamaño/estilo de la fuente legible
Adultos Mayores (65 años o más)	ENVEJECIMIENTO	➤ Declive intelectual progresivo: confusión y desorientación ➤ Dificultad de captar, atender y discriminar la información ➤ Dificultad para identificar, elegir y ejecutar acciones ➤ Dificultad en el uso de productos ➤ Dificultad para entender instrucciones importantes ➤ Dificultad para reconocer y usar señales, símbolos, entre otros	➤ Información Inteligible, visible (campo visual de 30°) ➤ Localización/disposición de elementos, según importancia ➤ Formas distintivas en el contenido ➤ Información presente un proceso lógico ➤ Contenido en otro idioma ➤ Mínimo de información: continuidad temporal
Personas en circunstancias que resultan Discapacitantes (etnias, extranjeros, otros). Inmigrantes, turistas, resto de la población.	ORIGEN CULTURAL		

1.3.1. Discusión de Resultados Instrumento nº 3

Respecto a las categorías anteriormente establecidas, cabe señalar que corresponde a aquellas que aúnan a los conjuntos más vulnerables de la población, éstas a su vez presentan de forma integrada características y requerimientos similares que son indispensables para una buena transmisión de la información y la comunicación. En términos porcentuales, tal y como fue mencionado en la sección anterior, representan a un grupo importante, la mayoría presenta en general más de una dificultad y si se analiza esta situación a largo plazo las cifras van en aumento, las expectativas de vida avanzan y se está tendiendo cada vez más como sociedad, al envejecimiento.

Ahora bien, si se consideran estas “mínimas” como un criterio para desarrollar proyectos, se garantiza que aquello que se quiere comunicar llegará a destino sin dificultades, esto demuestra por otra parte, que más que el desinterés o la despreocupación de los receptores frente al reciclaje de residuos, o extrapolándolo a cualquier otra situación, el problema va más allá, muchas veces es fundamental preguntarnos, qué estamos haciendo realmente para captar ese interés, cómo lo hacemos, porque de manera indirecta probablemente, muchas veces no nos damos cuenta que excluimos a gran parte de las personas que reciben el proyecto, sobre todo si se considera que en el espacio público, éste es infinitamente heterogéneo.

Conclusiones

Los resultados evidencian diversas falencias respecto a la comunicación de la información. El 45% de los contenedores presenta una *accesibilidad aceptable*, el 42,5% son *poco accesibles* y el 12,5% se considera *inaccesible* para las personas. Respecto a la *redundancia y legibilidad de la información*, la *diferenciación de sus elementos* y la *compatibilidad* de ésta con las técnicas utilizadas por la población, se establece que su transmisión no es efectiva. En primer lugar, esto se debe a que los contenedores no entregan una información esencial que facilite su uso. Segundo, los medios dispuestos para su difusión son escasos y no se complementan. Tercero, las condiciones del ambiente son determinantes en cuanto al reconocimiento de la misma. Finalmente, cuando los contenedores son concebidos para permanecer en la vía pública, no se contemplan las características y requerimientos heterogéneos de la población receptora.

ACRÓNIMOS

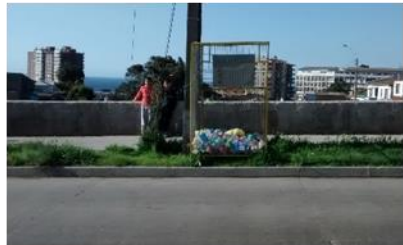
3R	Reducir, Reutilizar, Reciclar
BID	Banco Interamericano del Desarrollo
CASEN	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
DIS	Dispositivos informativos Sonoros
DIT	Dispositivos informativos Táctiles
DIV	Dispositivos informativos Visuales
FEAPS MADRID	Federación de Organizaciones en favor de personas con discapacidad intelectual de Madrid
IFLA	International Federation of Library Associations and Institutions
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
MMA	Ministerio de Medio Ambiente
MINVU	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
UN	Naciones Unidas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PBSB	Personas beneficiarias de la supresión de barreras
PLADECO	Plan de Desarrollo comunal
RSD	Residuos Sólidos Domiciliarios
RSM	Residuos Sólidos Municipales
SENADIS	Servicio Nacional de Discapacidad
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

GLOSARIO

ACCESIBLE	De fácil comprensión, inteligible.
CENSO	Lista oficial de los habitantes de una población o de un estado, con indicación de sus condiciones sociales, económicas, etc.
COGNICIÓN	Comprensión, integración y procesamiento de la información. Ésta, incluye los procesos de abstracción, la organización de ideas y generalización de las mismas.
COMPATIBILIDAD	Armonía que se debe establecer entre los elementos de un sistema con el fin de obtener una respuesta adecuada a las expectativas de la mayoría de los usuarios
ELIMINACIÓN	Cualquier acción asociada al tratamiento final cuyo objetivo es tratar o disponer un residuo sin aprovechar sus materiales y/o valor energético
INDICADOR	Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho
ÍNDICE DE MASCULINIDAD	Corresponde al número de hombres por cada 100 mujeres
INFORMACIÓN	Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen, sobre una materia determinada.
MIGRACIÓN	Desplazamiento geográfico de individuos o grupos, generalmente por causas económicas o sociales.
PICTOGRAMA	Signo de la escritura de figuras o símbolos.
PICTÓRICO	Representación gráfica, visual.
PREVALENCIA	Proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio
TECNOLOGÍA	Técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico.
VALORIZACIÓN	Conjunto de acciones asociadas cuyo objetivo es recuperar un producto, uno o varios de los materiales que lo componen y/o el poder calorífico de los mismos.

ANEXO 1 – MAPA DE VALPARAÍSO POR SECTORES

MUESTRA SECTOR PLAYA ANCHA

PET 7	PET 22	PET 28
		
		
		
		

VIDRIO 17



VIDRIO 34



MUESTRA CERROS DESDE LA CRUZ A CORDILLERA

PET 5	VIDRIO 1	VIDRIO 14
		
		
		
		

VIDRIO 26	VIDRIO 28
	
	
	
	

MUESTRA EJE BELLAVISTA – BARRIO PUERTO

PAPEL 1	LATAS 1	TETRAPACK 1
    	   	    

PET 15

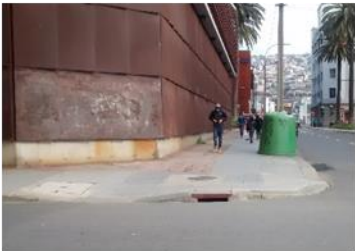


VIDRIO 10



MUESTRA SECTOR EL ALMENDRAL

PET 1	PET 2	PET 3
   	   	   

VIDRIO 2	VIDRIO 3
	
	
	
	

MUESTRA EJE BARÓN – YOLANDA

PET 4	PET 8	PET 37
		
		
		
		

VIDRIO 6	VIDRIO 25
	
	
	
	

MUESTRA CERROS BARÓN A RODELILLO

PET 9	PET 34	PET 35
   	  	   

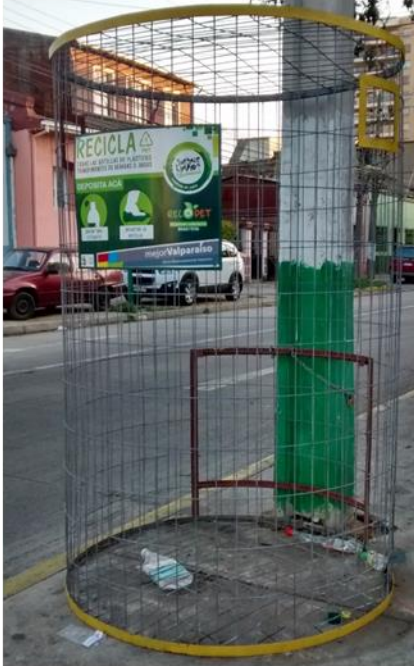
VIDRIO 24



VIDRIO 41



MUESTRA CERROS PLACERES – ESPERANZA

PET 10	PET 11	PET 32
		
		
		
		

VIDRIO 21



VIDRIO 40



MUESTRA EJE PLACILLA – CURAUMA

VIDRIO 35	VIDRIO 36	VIDRIO 38
   	   	   

PET 44	PET 46
	
	
	
	

ANEXO 2 - RESULTADOS DE LA MUESTRA: DETALLE

			SECTOR PLAYA ANCHA						CERROS LA CRUZ A CORDILLERA					
DESCRIPTOR	INDICADOR	CRITERIOS	PE 7	PE 22	PE 28	VI 17	VI 34	VI	PE 5	VI 1	VI 14	VI 26	VI 28	
INFORMACIÓN VISUAL	ESCRITA	El título es breve	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	
		Las oraciones son cortas	2	1	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3
		Las ideas son presentadas en secuencia temporal	3	1	3	0	0	1	1	1	1	1	1	1
	GRÁFICA	Los indicadores señalan función y/o dirección	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1
		Los símbolos son visibles	2	3	1	3	3	3	2	3	1	1	1	3
INFORMACIÓN TÁCTIL	TÁCTIL	Sistema de lectura Braille presente en soporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
IDENTIDAD	CONTRASTE Y BRILLO	Los elementos se presentan de forma clara, en relación al contexto urbano y al soporte (fondo)	2	1	1	2	3	2	2	2	1	2	2	
ESTRUCTURA	TAMAÑO	Tamaños según importancia de la información	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
FÁCIL LECTURA	LENGUAJE Y CONTENIDO	Conceptos usados son claros, según NCh 3322	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	
		Información concisa; sólo 1 acción por oración	2	1	2	2	3	2	1	1	1	3	3	3
		Palabras difíciles son explicadas con imágenes	3	1	3	0	0	2	2	1	1	1	1	1
	ILUSTRACIONES	Imágenes refuerzan la información del texto	3	2	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1
		Imágenes comunican sentido de dirección correcto	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		El Uso de pictogramas facilita la comprensión del contenido	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1
	MAQUETACIÓN	Uso de Márgenes anchos y espacios vacíos	2	2	1	3	3	3	2	2	2	1	1	3
		Texto dividido en secciones; máx. 1 idea por línea	1	1	1	2	3	2	1	1	1	1	3	3
		Visualmente atractiva, sin imágenes infantiles	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1
COMPATIBILIDAD CULTURAL	OTROS IDIOMAS	La información se presenta en otra lengua	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	
	COLORES	Colores estandarizados, según NCh 3322	1	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	
	SÍMBOLOS	Uso del Símbolo internacional de Reciclaje		3	3	3	3	1	3	3	2	3	3	
PUNTAJE TOTAL POR CONTENEDOR			38	30	34	34	37	34	35	27	27	33	33	

VARIABLES A ANALIZAR	
A	PRESENTACIÓN REDUNDANTE DE LA INFORMACIÓN ESENCIAL
B	LEGIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL
C	DIFERENCIACIÓN DE ELEMENTOS
D	COMPATIBILIDAD CON VARIAS TÉCNICAS

ABREVIATURAS MATERIALES	
LA	Latas y Metales
PA	Papel
PE	Pet
TE	Tetrapack
VI	Vidrio

PUNTAJE TOTAL POR CONTENEDOR	
de 46 a 60 puntos	ACCESIBLE
de 31 a 45 puntos	ACCESIBILIDAD ACEPTABLE
de 16 a 30 puntos	POCO ACCESIBLE
de 0 a 15 puntos	INACCESIBLE

EJE BELLAVISTA – BARRIO PUERTO										SECTOR EL ALMENDRAL					
DESCRIPTOR	INDICADOR	CRITERIOS	PA 1	LA 1	TE 1	PE 15	VI 10	PE 1	PE 2	PE 3	VI 2	VI 3			
INFORMACIÓN VISUAL	ESCRITA	El título es breve	1	3	1	0	3	3	3	3	3	1			
		Las oraciones son cortas	1	1	1	0	3	0	2	2	3	2			
		Las Ideas son presentadas en secuencia temporal	1	1	1	0	1	0	2	2	1	1			
	GRÁFICA	Los indicadores señalan función y/o dirección	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2			
		Los símbolos son visibles	1	1	1	0	3	2	2	2	3	2			
INFORMACIÓN TÁCTIL	TÁCTIL	Sistema de lectura Braille presente en soporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
IDENTIDAD	CONTRASTE Y BRILLO	Los elementos se presentan de forma clara, en relación al contexto urbano y al soporte (fondo)	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1			
ESTRUCTURA	TAMAÑO	Tamaños según importancia de la información	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1			
	LENGUAJE Y CONTENIDO	Conceptos usados son claros, según NCh 3322	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1			
		Información concisa, sólo 1 acción por oración	1	1	1	0	2	3	1	1	2	1			
		Palabras difíciles, son explicadas con imágenes	1	1	1	0	1	0	2	2	1	1			
	ILUSTRACIONES	Imágenes refuerzan la información del texto	2	2	2	0	1	2	1	1	1	1			
Imágenes comunican sentido de dirección correcto		0	0	0	0	2	3	2	2	2	2				
El uso de pictogramas facilita la comprensión del contenido		2	2	2	0	1	2	2	2	1	1				
MAQUETACIÓN		Uso de Márgenes anchos y espacios vacíos	2	2	2	0	2	1	1	1	2	1			
COMPATIBILIDAD CULTURAL	OTRO IDIOMAS	Texto dividido en secciones, máx.1 idea por línea	1	1	1	0	1	3	1	1	2	1			
		Visualmente atractiva, sin imágenes infantiles	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	COLORES	La información se presenta en otra lengua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		Colores estandarizados, según NCh 3322.	3	3	3	1	3	1	1	1	2	2			
	SÍMBOLOS	Uso del símbolo internacional de Reciclaje	0	0	0	0	3	0	3	3	3	2			
PUNTAJE TOTAL POR CONTENEDOR			21	23	21	4	33	25	29	29	32	24			

ABREVIATURAS MATERIALES		PUNTAJE TOTAL POR CONTENEDOR	
LA	Latas y Metales	de 46 a 60 puntos	ACCESIBLE
PA	Papel	de 31 a 45 puntos	ACCESIBILIDAD ACEPTABLE
PE	Pet	de 16 a 30 puntos	POCO ACCESIBLE
TE	Tetrapack	de 0 a 15 puntos	INACCESIBLE
VI	Vidrio		

VARIABLES A ANALIZAR	
A	PRESENTACIÓN REDUNDANTE DE LA INFORMACIÓN ESENCIAL
B	LEGIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL
C	DIFERENCIACIÓN DE ELEMENTOS
D	COMPATIBILIDAD CON VARIAS TÉCNICAS

EJE BARÓN – YOLANDA													CERROS BARÓN A RODELILLO					
DESCRIPTOR	INDICADOR	CRITERIOS	PE 4	PE 8	PE 37	VI 6	VI 25	PE 9	PE 34	PE 35	VI 24	VI 41						
INFORMACIÓN VISUAL	ESCRITA	El título es breve	3	3	1	3	3	3	0	0	3	0						
		Las oraciones son cortas	2	2	1	3	3	2	0	0	3	0						
		Las ideas son presentadas en secuencia temporal	1	2	1	1	1	2	0	0	1	0						
	GRÁFICA	Los indicadores señalan función y/o dirección	1	2	1	2	2	2	0	0	2	0						
		Los símbolos son visibles	1	2	2	3	3	2	0	0	3	0						
INFORMACIÓN TÁCTIL	TÁCTIL	Sistema de lectura Braille presente en soporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
IDENTIDAD	CONTRASTE Y BRILLO	Los elementos se presentan de forma clara, en relación al contexto urbano y al soporte (fondo)	1	1	1	1	1	1	0	1	2	0						
ESTRUCTURA FÁCIL LECTURA	TAMAÑO	Tamaños según importancia de la información	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0						
	LENGUAJE Y CONTENIDO	Conceptos usados son claros, según NCh 3322	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0						
		Información concisa; sólo 1 acción por oración	1	2	1	3	3	1	0	0	1	0						
	ILUSTRACIONES	Palabras difíciles son explicadas con imágenes	1	2	1	1	1	2	0	0	1	0						
		Imágenes refuerzan la información del texto	1	2	1	1	1	2	0	0	2	0						
		Imágenes comunican sentido de dirección correcto	1	1	1	2	2	1	0	0	2	0						
	COMPATIBILIDAD CULTURAL	MAQUETACIÓN	El uso de pictogramas facilita la comprensión del contenido	1	2	1	1	1	2	0	0	1	0					
Uso de Márgenes anchos y espacios vacíos			1	1	1	2	3	1	0	0	3	0						
Texto dividido en secciones; máx. 1 idea por línea			1	1	1	2	2	1	0	0	2	0						
OTRO IDIOMAS		Visualmente atractiva, sin imágenes infantiles	1	2	1	1	2	2	0	0	2	0						
		La información se presenta en otra lengua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
PUNTAJE TOTAL POR CONTENEDOR	COLORES	Colores estandarizados, según NCh 3322.	1	1	1	3	3	1	0	1	3	0						
	SÍMBOLOS	Uso del símbolo internacional de Reciclaje	2	2	0	3	3	3	0	0	3	0						
			22	30	18	34	36	30	0	2	36	0						

PUNTAJE TOTAL POR CONTENEDOR		PUNTAJE TOTAL POR CONTENEDOR	
de 46 a 60 puntos		ACCESIBLE	
de 31 a 45 puntos		ACCESIBILIDAD ACEPTABLE	
de 16 a 30 puntos		POCO ACCESIBLE	
de 0 a 15 puntos		INACCESIBLE	

VARIABLES A ANALIZAR	
A	PRESENTACIÓN REDUNDANTE DE LA INFORMACIÓN ESENCIAL
B	LEGIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL
C	DIFERENCIACIÓN DE ELEMENTOS
D	COMPATIBILIDAD CON VARIAS TÉCNICAS

ABREVIATURAS MATERIALES	
LA	Latas y Metales
PA	Papel
PE	Pet
TE	Tetrapack
VI	Vidrio

			CERROS PLACERES – ESPERANZA							EJE PLACILLA – CURAUMA				
DESCRIPTOR	INDICADOR	CRITERIOS	PE 10	PE 11	PE 32	VI 21	VI 40	VI 35	VI 36	VI 38	PE 44	PE 46		
INFORMACIÓN VISUAL	ESCRITA	El título es breve	3	0	3	3	3	3	3	3	3	1		
		Las oraciones son cortas	2	0	1	3	3	3	3	3	2	1		
		Las Ideas son presentadas en secuencia temporal	2	0	1	1	1	1	1	1	2	1		
	GRÁFICA	Los indicadores señalan función y/o dirección	2	0	2	3	3	2	2	2	2	1	1	
		Los símbolos son visibles	2	0	3	3	3	3	3	3	3	2	1	
INFORMACIÓN TÁCTIL	TÁCTIL	Sistema de lectura Braille presente en soporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
IDENTIDAD	CONTRASTE Y BRILLO	Los elementos se presentan de forma clara, en relación al contexto urbano y al soporte (fondo)	1	1	1	2	3	3	2	2	1	1		
ESTRUCTURA	TAMAÑO	Tamaños según importancia de la información	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
FÁCIL LECTURA	LENGUAJE Y CONTENIDO	Conceptos usados son claros, según NCh 3322	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
		Información concisa, sólo 1 acción por oración	1	0	1	2	2	1	1	1	2	1		
		Palabras difíciles, son explicadas con imágenes	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
	ILUSTRACIONES	Imágenes refuerzan la información del texto	2	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	
		Imágenes comunican sentido de dirección correcto	1	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	
COMPATIBILIDAD CULTURAL	MAQUETACIÓN	El uso de pictogramas facilita la comprensión del contenido	2	0	1	1	1	1	1	1	2	1		
		Uso de Márgenes anchos y espacios vacíos	1	0	1	3	3	3	3	3	3	1	1	
		Texto dividido en secciones, máx.1 idea por línea	1	0	1	2	2	3	3	3	3	2	1	
	OTRO IDIOMAS	Visualmente atractiva, sin imágenes infantiles	1	1	1	2	3	3	3	3	2	1	1	
		La información se presenta en otra lengua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
	COLORES	Colores estandarizados, según NCh 3322.	1	1	1	3	3	3	3	3	1	1		
	SÍMBOLOS	Uso del símbolo internacional de Reciclaje	3	0	3	3	3	3	3	3	2	3		
PUNTAJE TOTAL POR CONTENEDOR			29	3	26	37	39	38	37	36	31	20		

PUNTAJE TOTAL POR CONTENEDOR	
de 46 a 60 puntos	ACCESIBLE
de 31 a 45 puntos	ACCESIBILIDAD ACEPTABLE
de 16 a 30 puntos	POCO ACCESIBLE
de 0 a 15 puntos	INACCESIBLE

VARIABLES A ANALIZAR	
A	PRESENTACIÓN REDUNDANTE DE LA INFORMACIÓN ESENCIAL
B	LEGIBILIDAD DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL
C	DIFERENCIACIÓN DE ELEMENTOS
D	COMPATIBILIDAD CON VARIAS TÉCNICAS

ABREVIATURAS MATERIALES	
LA	Latas y Metales
PA	Papel
PE	Pet
TE	Tetrapack
VI	Vidrio

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ INE (Actualizado Diciembre de 2014). Censo 2002 y Proyección de Población 2012. *Instituto Nacional de Estadísticas*. Indicadores Demográficos. Recuperado de <http://reportescomunales.bcn.cl/2012/index.php/Valpara%C3%ADso>
- ² Ministerio de Salud pública (1968/2014). De las atribuciones y obligaciones sanitarias de las municipalidades. *Ley 20.724: Código Sanitario* (Id Norma: 5595, Rect. D.O. 06.02.1968, Mod. 14-feb-2014, p. 4). Recuperado de <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=5595>
- ³ Ministerio de Planificación (2010). *Ley 20.422: Normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad* (Id norma 1010903). Chile: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Recuperado de <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1010903&idVersion=2015-01-01>
- ⁴ FEAPS Madrid (2014). Discapacidad Intelectual y Accesibilidad. *Accesibilidad Cognitiva: Guía de Recomendaciones* (p. 24). España: Colección FEAPS Madrid.
- ⁵ Fundación ONCE (2009). Normativa y estándares. *Accesibilidad y Capacidades Cognitivas: Movilidad en el entorno urbano. Vialidad, transporte y edificios públicos. Legislación, Normativa y Estándares* (p. 31). España: Editorial Fundación ONCE.
- ⁶ Centro para el Diseño Universal (1997). *Los principios del Diseño Universal* (versión 2.0). Estados Unidos: N.C State University
- ⁷ Egea. C & Sarabia. A. (2001). Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. Resumen del libro *Disability and Culture: Universalism and Diversity*, publicado por la OMS y Hogrefe & Huber Publishers. Recuperado de http://www.um.es/discatif/METODOLOGIA/Egea-Sarabia_clasificaciones.pdf
- ⁸ SENADIS (2015). Recomendaciones para el uso del lenguaje en Discapacidad. Chile: Ministerio de Desarrollo Social. Recuperado de <http://www.senadis.gob.cl/descarga/i/1769/documento>
- ⁹ Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (2002). Personas beneficiarias de la supresión de barreras. Libro Verde: Accesibilidad en España. Diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras (p. 39). Madrid: GRAFO, S.A.
- ¹⁰ Centro para el Diseño Universal, *op. cit.*, pp. 1-2.
- ¹¹ *Ibíd.*, p. 2.
- ¹² Mondelo, P., Gregory, E. & Barrau, P. (1999). Interfaz persona-máquina: relaciones informativas y de control. *Ergonomía I: Fundamentos* (3, 32). Barcelona: Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya
- ¹³ *Ibíd.*, p. 33.

- ¹⁴ García, J.L., (1987). Código Braille Unificado para la lengua castellana. *Manual de signografía Braille*. Montevideo: Servicio de producción de recursos didácticos y tecnológicos Alicante. Recuperado de http://accedo-alicante.wikispaces.com/file/view/Signografia_basica.pdf
- ¹⁵ Lynch, K. (1960/2008). La imagen del medio ambiente (Trad. E. L. Revol). *The Image of the City* (1. p.11). Cambridge Massachusetts: MIT Press
- ¹⁶ IFLA (2010/2012). La necesidad de Lectura Fácil (Trad. Creacesible. Professional Report, nº 120). *Guideliness for easy-to-read materials* (1, p.6). España: Creacesible.
- ¹⁷ Mondelo, *op. cit.*, pp. 53-55.
- ¹⁸ IFLA, *op. cit.*, p. 16.
- ¹⁹ Centro de prensa de la OMS (Diciembre 2014). Discapacidad y salud (Nota descriptiva N°352). Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/>.
- ²⁰ International Publishers Association (1992). La Carta del Lector. 23º Congreso de la Asociación Internacional de Editores. Nueva Delhi, India. Documento recuperado de <http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/professional-report/76.pdf>
- ²¹ Asamblea General de las Naciones Unidas (1993). *Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad* (res. 48/96, pp. 16-23). Recuperado de http://www.fnd.cl/Normas_Un...pdf
- ²² IFLA / UNESCO (1994). Manifiesto de la UNESCO / IFLA de la biblioteca pública. Recuperado de <http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/professional-report/76.pdf>
- ²³ Naciones Unidas (2007). *Convención Internacional sobre los Derechos de las personas con Discapacidad* (Tema 67 b). Recuperado de https://www.google.cl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAAahUKEwjyus9z5XIAhXBI5AKHYIHDds&url=http%3A%2F%2Fwww.un.org%2Fesa%2Fsocdev%2Fenable%2Fdocuments%2Fares61106s.doc&usg=AFQjCNHvID2eBUIwSJ1M3LWkbWRL_12wiQ&sig2=P_qb-sHoIW_sVkjY0SuHA
- ²⁴ Ministerio de Planificación, *op. cit.*, 2010.
- ²⁵ Comunidad de Madrid (1987). El reciclado: aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos. *Plan de gestión para el reciclaje de Residuos Sólidos* (p. 48). Madrid: Centro de Informaciones y Documentación, consejería de Ordenación del Territorio, medio Ambiente y Vivienda
- ²⁶ Banco Mundial (2012). *What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management* (nº 15). Estados Unidos: Urban Development Series Knowledge Papers.

Recuperado de
http://siteresources.worldbank.org/INTURBANDEVELOPMENT/Resources/336387-1334852610766/What_a_Waste2012_Final.pdf

²⁷ CONAMA (2005). Contexto y Diagnóstico: Residuos Sólidos Domiciliarios. *Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Recuperado de http://www.sinia.cl/1292/articles-26270_pol_rsd

²⁸ CONAMA (2010). Residuos Sólidos a nivel Nacional: Antecedentes generales. *Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile: Basado en el Estudio "Levantamiento, Análisis, Generación y Publicación de Información Nacional sobre Residuos Sólidos de Chile"*. Recuperado de http://www.sinia.cl/1292/articles-49564_informe_final.pdf

²⁹ *Ibíd.*, p. 23.

³⁰ Consejo Municipal Valparaíso (2010). Disposición de Residuos Sólidos. PLADECO de Valparaíso: Diagnóstico comunal (pp. 30-31). Recuperado de http://www.munivalpo.cl/transparencia/archivos/plan_desarrollo_comunal/PLADECO.pdf

³¹ CONAMA, *op cit.*, p. 7.

³² Ministerio de Desarrollo Social (2013). El Ciclo de los Residuos Sólidos Domiciliarios. *Metodología de preparación y evaluación de proyectos de RSD y asimilables* (p. 4). Chile: Autor.

³³ Centro de Gestión ambiental (2003). Reciclar. *El reciclaje, una herramienta no un concepto: Reflexiones hacia la sostenibilidad* (p. 17). Recuperado de <http://www.ingenieroambiental.com/4014/reciclaje5.pdf>

³⁴ MMA (2014). Reciclaje. Primera encuesta nacional de Medio Ambiente. Recuperado de <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/03/Informe-Primera-Encuesta-Nacional-de-Medio-Ambiente.pdf>

³⁵ CONAMA, *op cit.*, p. 21.

³⁶ PNUMA (2013). Anexo a recomendaciones y mandatos internacionales. *Guía para la Elaboración de Estrategias Nacionales de Gestión de Residuos* (p. 91). Recuperado de <http://www.unep.org/ietc/Portals/136/Publications/Waste%20Management/UNEP%20NWMS%20Spanish%20Screen.pdf>

³⁷ CONAMA, *op cit.*, p. 157.

³⁸ Ministerio de Salud pública, *op cit.*, p. 4.

³⁹ Ministerio del Interior (1996). Fija texto refundido y sistematizado del decreto ley núm. 3.063, de 1979, sobre rentas municipales. *Ley 20742* (Id Norma: 18967, Mod. 01-abril-2014, p. 2). Recuperado de <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=18967>

⁴⁰ INE, *op. cit.*, 2014

⁴¹ Bosque, J., Jiménez, C. & Sánchez, A. (2009). Localización y entorno geográfico natural. *Valparaíso: su geografía, su historia y su identidad como Patrimonio de la Humanidad*, vol. LXX, 266, pp. 271-272. doi: 10.3989/estgeogr.0445

⁴² Consejo de Monumentos Nacionales (2004). Texto central del expediente: Espacios públicos. *Postulación de Valparaíso como sitio del patrimonio mundial UNESCO. Cuaderno del consejo de monumentos nacionales* (2º serie, nº 70, 1, p. 32). Santiago: Productora Gráfica ANDROS Ltda.

⁴³ MINVU (2007). Contexto general y fundamentos. *Espacios públicos: Recomendaciones para la gestión de proyectos* (pp. 7-13). Santiago: MAVAL.

⁴⁴ Ministerio de Salud pública, *op cit.*, p. 4.

⁴⁵ INE, *op. cit.*, 2014.

⁴⁶ *Ibíd.*, p. 5