SERGIO DAVID SORIA

Comunicación visual y gestión del riesgo

Diseño de un sistema señalético para un centro de evacuados en San Juan

SERGIO DAVID SORIA. Diseñador Gráfico, egresado de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño – Universidad Nacional de San Juan, (2004). Especialista en Docencia Universitaria. Docente de las asignaturas Introducción al Proyecto de Diseño (IPD) y Taller de Diseño Gráfico I (TDGI). Investigador del Instituto Regional de Planeamiento y Hábitat (IRPHa-CONICET-UNSJ). Coordinador del Laboratorio de Experimentación y Producción Gráfica del Área de Materialidad – FAUD-UNSJ. Integrante del equipo interdisciplinario de investigación del proyecto "El diseño y la creatividad desde las neurociencias. Análisis del impacto emocional en los ambientes para la salud", desarrollado en el Instituto Regional de Planeamiento y Hábitat (IRPHa-CONICET-UNSJ)..

Resumen

San Juan tiembla. No sólo la tierra: también la memoria y la vida cotidiana de quienes aprendimos a leer el cielo, las montañas, el viento y las señales con una sensibilidad que otros territorios quizá no necesitan. Este artículo presenta un proyecto de investigación que diseñó un sistema señalético para centros de evacuados, pensado para orientar, calmar y organizar a la comunidad durante situaciones críticas. El enfoque parte de una convicción: el diseño es un acto social. Se integran consideraciones normativas y materiales con decisiones sensibles a la forma en que las personas perciben, se mueven y toman decisiones en momentos de ansiedad. El proyecto combinó una validación conceptual de variables (tipografía, color, materialidad, soportes), una fase empírica con prototipos y pruebas en espacios simulados, y una etapa expositiva orientada a la transferencia: manual de uso para la implementación en municipios y organizaciones comunitarias. El resultado es un sistema flexible y replicable, compuesto por familias de señales (informativas, de obligación y de organización interna), tipografía de alta legibilidad y materiales disponibles localmente. Más que carteles, son señales: propuestas visuales que ofrecen seguridad y sentido de pertenencia cuando lo incierto desordena la experiencia de las personas. La discusión enfatiza accesibilidad, inclusión y articulación interinstitucional como condiciones para que la señalética no sea un fin en sí mismo, sino una herramienta de cuidado colectivo.

Palabras clave: señalética, diseño humanitario, gestión del riesgo, accesibilidad, centros de evacuados, comunicación visual, diseño local

Introducción

Cuando el suelo se mueve, buscamos certezas. No es únicamente la arquitectura la que tambalea; también titubean los recuerdos, los objetos queridos, los caminos que creíamos aprendidos. En San Juan, esa experiencia forma parte de una cultura compartida: historias que cuentan los abuelos, simulacros escolares, mapas mentales de plazas y escuelas que funcionan como refugio. Cada familia guarda, de algún modo, su propio inventario de emergencias: documentos, agua, una linterna. En esa trama de precauciones y afectos, el diseño aparece como una voz que organiza el murmullo: una forma de decir "por aquí","esperá acá", "estás a salvo". Este artículo nace de un informe técnico, pero elige un itinerario distinto: mirar el proyecto con los ojos de quienes lo van a vivir. Porque un centro de evacuados no es un edificio abstracto. Es un espacio de encuentros y pérdidas, de preguntas que no siempre encuentran respuesta inmediata. ¿Dónde dejar a los niños? ¿Cómo llegar al área de salud? ¿Hacia dónde ir cuando la noche cae y las luces no alcanzan? ¿Dónde dormir cuando ya no podés volver a tu casa? En ese escenario, la señalética es un puente entre la logística y el cuidado. Su misión es sencilla y enorme a la vez: orientar sin abrumar, informar sin asustar, Proponer sin imponer, acompañar sin invadir.

Si el diseño es lenguaje visual, su gramática en emergencias debe ser humilde, precisa y simple. Humilde, porque reconoce el estado emocional de las personas; precisa, porque cada segundo cuenta y simple porque debe ser reconocida por todos. Este trabajo propone un sistema de señales que conversa con la experiencia real de quienes caminan un centro de evacuados, que integra la legibilidad tipográfica con la intuición espacial y que apuesta por decisiones de producción accesibles y replicables. Más que una suma de piezas gráficas, es un sistema visual de indicaciones que permite moverse con menos dudas en un momento donde esas dudas parecen habitarlo todo.

Marco teórico y antecedentes

La gestión del riesgo en América Latina ha aprendido a transitar del "después del desastre" al "antes, durante y después". Ese cambio de enfoque es también un cambio de sensibilidad: pasar de lo meramente intuitivo y reactivo a lo preventivo y, sobre todo, a lo relacional. En ese camino, la comunicación visual ocupa un lugar decisivo. No alcanza con tener un techo si no sabemos cómo llegar, qué hacer, a quién acudir. Las experiencias iberoamericanas en refugios, albergues y dispositivos temporales muestran que los aciertos técnicos se vuelven realmente eficaces cuando están acompañados por lenguajes claros, inclusivos y consistentes.

El campo de la señalética ha insistido siempre en una aspiración: construir signos que se lean de un vistazo, en movimiento, bajo presiones diversas. Se trata de una lectura distinta a la de un libro: la mirada busca respuestas mientras el cuerpo avanza. Por eso la tipografía, el color y la iconografía son herramientas que exigen precisión y empatía. Una tipografía demasiado ornamental entorpece; un color mal asignado confunde; un pictograma ambiguo desorienta.

En contextos de emergencia, esa exigencia se duplica. La atención está fragmentada, el entorno puede estar ruidoso o mal iluminado, las personas llegan con distinta alfabetización visual y diferentes capacidades. Desde esa perspectiva, nuestro sistema se nutre de aprendizajes consolidados (legibilidad, contraste, reducción de ruido gráfico) y suma un criterio guía: cada decisión se valida en relación con la experiencia real del usuario en condiciones de estrés. Si la señal más "correcta" o con la "última tendencia en diseño" falla en un espacio determinado, no es la persona quien debe adaptarse o tiene la culpa de no entender: es la señal visual o el diseñador el responsable de cambiar.

Objetivos

El propósito general de este trabajo es presentar, con un lenguaje accesible, un sistema señalético para centros de evacuados que mejore la orientación, la organización y la sensación de tranquilidad en momentos críticos. De él se desprenden objetivos específicos que guiaron el proceso:

- Seleccionar recursos tipográficos y cromáticos de alta legibilidad y fácil reconocimiento.
- Definir materiales y métodos de producción disponibles localmente, para una implementación ágil.
- Estructurar familias de señales según su función (informativas, de obligación y de organización interna).
- Proponer una distribución espacial que reduzca dudas y evite sobrecargar de instrucciones.
- Incorporar criterios de accesibilidad universal para personas con distintas capacidades y edades.
- Documentar buenas prácticas para facilitar la transferencia a municipios y organizaciones comunitarias.

Metodología

La metodología combinó rigurosidad y empatía. Si bien el proyecto original se desarrolló como investigación técnica, aquí destacamos la lógica de proceso desde la perspectiva del usuario final, es decir la persona. El recorrido tuvo tres momentos complementarios:

Validación conceptual. Se definieron variables que suelen parecer "invisibles" para la gente, pero que determinan la experiencia: la elección tipográfica (se privilegió una familia *sans serif* de amplio reconocimiento y buena legibilidad en tamaños medios y grandes), el código cromático (asociaciones ya instaladas y normalizadas en señalización: verde/información, azul/obligación, naranja/organización interna), la materialidad (resistencia, costo, velocidad de producción), los sistemas de fijación y la relación entre tamaño, distancia y tiempo de lectura.

Validación empírica. Se diseñaron prototipos y se ensayaron en situaciones controladas: pasillos, accesos, puntos de espera. Más que medir con instrumental, nos interesó registrar la conducta: ¿las personas dudaban? ¿Avanzaban sin detenerse? ¿Regresaban sobre sus pasos? Esas señales de uso fueron el insumo para ajustar dimensiones, contrastes y ubicación.

Validación expositiva y transferencia. Luego de experimentar en primera persona la situación comunicacional especial in situ, se organizó la información de manera sistémica: una versión reducida del manual de uso, esquemas de distribución y un guion de implementación que permita a equipos municipales y comunitarios montar el sistema sin necesidad de especialistas permanentes.

Análisis conceptual desde un enfoque sistémico

Hablar de un centro de evacuados es hablar de un universo complejo. No se trata solamente de camas, pasillos o baños; en un espacio determinado, se trata de una red donde cada decisión impacta en muchas otras. Por eso, nuestro equipo eligió trabajar con una lógica interdisciplinaria y horizontal. Cada voz tuvo el mismo peso: la del arquitecto que piensa la espacialidad, la del diseñador que propone las señales de manera sistémica, el trabajo social que observa las necesidades de la gente, la del diseñador industrial entendiendo los objetos necesarios alrededor de la gente, la del técnico que evalúa materiales, e incluso la del vecino que conoce la dinámica cotidiana del barrio, y la del político que toma decisiones.

Ese modo de trabajar –sin jerarquías rígidas– nos permitió acercarnos a la idea de **pensamiento sistémico.** Entender que un centro de evacuados no es una suma de partes, sino un **todo integrado**, donde cada área funciona como un subsistema en íntima relación con los demás. Ninguna disciplina podía resolver por sí sola la complejidad; la potencia apareció justamente en la articulación, en la conversación permanente entre saberes y experiencias.

El resultado de esta práctica colaborativa fue la construcción de un **esquema general de organización integral**, una suerte de mapa que sintetiza áreas, jerarquías y relaciones. En el centro de ese esquema y como punto de partida aparece la persona. Y no una sola persona abstracta, sino grupos de personas que, en conjunto, representan la sociedad con sus valores y particularidades socioculturales. Esa decisión gráfica no es casual: es una forma de recordarnos que todo lo demás –la infraestructura, la señalética, la logística– existe únicamente para cuidar a quienes atraviesan una emergencia.

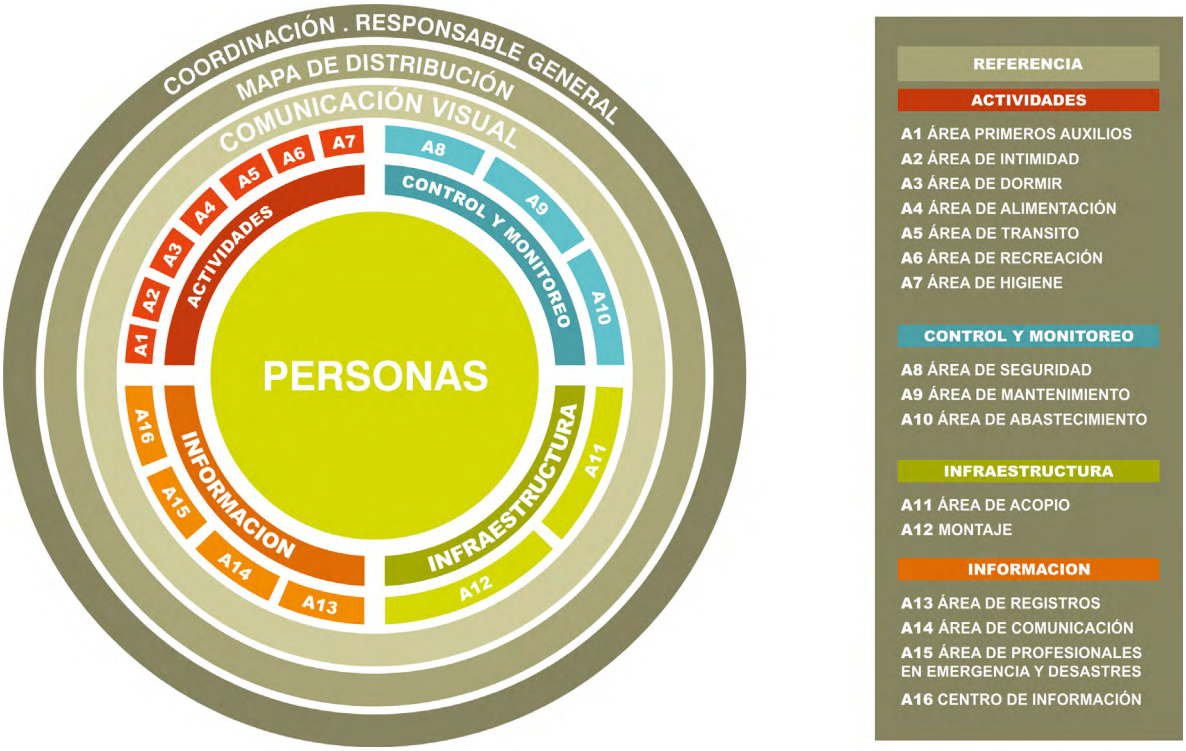


Figura 1. Esquema general de organización del centro de evacuados

El acto instintivo de orientarse: orígenes de la señalética

Antes de pensar en manuales, normas o pictogramas universales, hay algo más profundo y primitivo: la necesidad humana de **orientarse**. Joan Costa (1989), recuerda que los orígenes de la señalética son tan antiguos como la humanidad misma. Desde siempre, las personas dejamos marcas en nuestro entorno para guiarnos y guiar a otros: una piedra en un camino, una rama quebrada, una marca en la pared.

En palabras de Costa: "Señalizar deviene así de un impulso intuitivo y más tarde se convierte en una práctica empírica, guiada por la experiencia, que se desarrolla progresivamente y se perfecciona en la medida que crece el número de personas itinerantes, la necesidad, después la facilidad y finalmente el placer de desplazarse, junto con la aparición de la bicicleta, la irrupción del automóvil y el aumento creciente de la velocidad" (Costa, 1989).

Detrás de este impulso vital surge un **lenguaje simbólico compartido**: un código visual que debía ser comprendido y respetado automáticamente por cualquier persona, sin importar su cultura o idioma. Allí nacen los primeros intentos de **normalización**, es decir, de construir un sistema sistemático, lógico y universal que permitiera orientar de manera inequívoca a comunidades enteras.

Análisis de antecedentes

La búsqueda de sistemas universales, estandarizados y consistentes ha recorrido siglos, pero cuando analizamos específicamente la señalética para **centros de evacuados en situación de crisis**, el panorama parece casi nulo.

Existen estudios profundos sobre prevención sísmica, construcción sismorresistente y gestión del riesgo. También hay investigaciones sobre seguridad vial, señalización urbana o industrial. Pero lo que aún falta es un desarrollo sistemático de la señalética pensada para esos espacios temporales donde las personas necesitan orientación inmediata: los centros de evacuados.

Algunos antecedentes normativos relevantes que sirven de inspiración indirecta son:

1. **Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB/2002.** Señales y avisos para Protección Civil: establece colores, formas y símbolos estandarizados para contextos de emergencia.
2. **Norma IRAM 10005 – Parte 1.** Define los colores de seguridad y las formas de las señales destinadas a identificar lugares, objetos o situaciones que puedan provocar accidentes o riesgos a la salud.

Estos marcos normativos no hablan directamente de los centros de evacuados, pero ofrecen una **base en cuanto a lo simbólico y cromático** que se puede trasladar. Constituyen la base sobre la cual es posible construir un lenguaje señalético específico, sensible a la experiencia de la emergencia y a las necesidades de quienes la atraviesan

NORMATIVA

DIMENSIONES DE LAS SEÑALES

DISTANCIA DE VISUALIZACIÓN L (metros)	SUPERFICIE MÍNIMA S ≥ L / 2000 (cm^2)	DIMENSIÓN MÍNIMA SEGÚN FORMA GEOMÉTRICA				
		CUADRADO	CIRCULO	TRIÁNGULO	RECTÁNGULO	
		lado en cm	diámetro en cm	lado en cm	(base1.5 : altura1) (cm)	
					BASE	ALTURA
5	125,0	11,2	12,6	17,0	13,7	9,1
10	500,0	22,4	25,2	34,0	27,4	18,3
20	2000,0	44,7	50,5	68,0	54,8	36,5
30	4500,0	67,1	75,7	101,9	82,2	54,8

Figura 2. Dimensiones

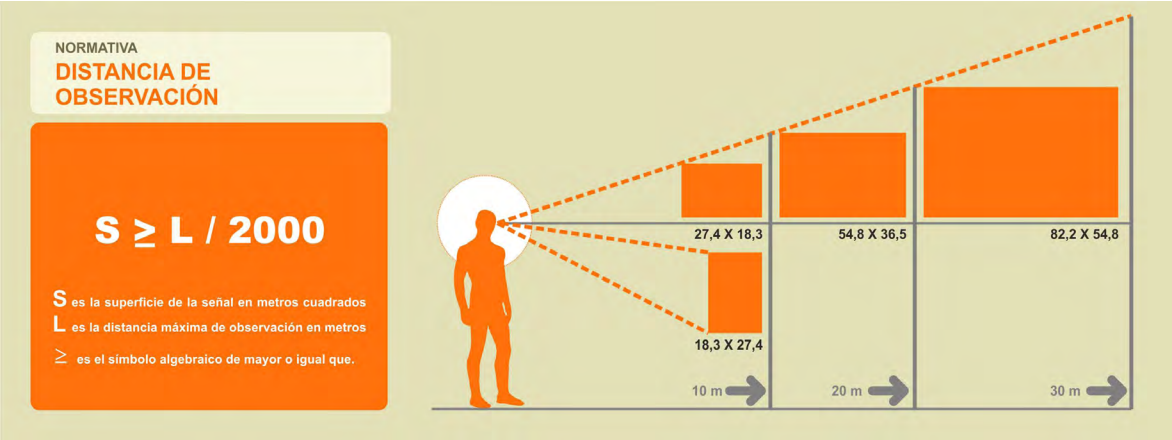


Figura 3. Medidas

Diseño de las señales

Tipografía y legibilidad. En escenarios tensos la lectura no es contemplativa. Elegimos una familia tipográfica de alto reconocimiento y limpieza formal para que cada palabra se "descifre" con el menor esfuerzo, **Univers Font.** Las mayúsculas se reservaron para títulos cortos; los cuerpos medios y grandes privilegiaron una mancha uniforme, con interletrado generoso y el espaciado suficiente para que cada señal sea inequívoca incluso en movimiento y a diferentes distancias.



Figura 4. Tipografía

Color como código funcional. En señalética, el color nunca es un adorno: es una búsqueda funcional de comportamiento. El sistema adoptó una paleta de asociaciones consolidadas bajo normativas para reducir el tiempo de interpretación. El verde comunica orientación y seguridad; el azul, obligación o conducta requerida; el naranja, organización y zonas en coordinación. Más allá del valor funcional, los colores se trabajaron como fondos limpios del campo gráfico con grandes áreas de aire y bloques cromáticos que jerarquizan la acción principal.



Figura 5. Color

Materialidad y producción cercana. El proyecto evaluó insumos y métodos disponibles de manera local. La lona de impresión front se impuso como solución equilibrada: es resistente, liviana, de buen desempeño en interior/exterior y permite producir rápidamente con plotter de impresión. El uso de ojalillos metálicos facilita la fijación sin comprometer estructuras y habilita el reemplazo por módulos ante daño o actualización. Esta elección, más que técnica, es estratégica: apostar por materiales y oficios locales fortalece la autonomía operativa de las comunidades.

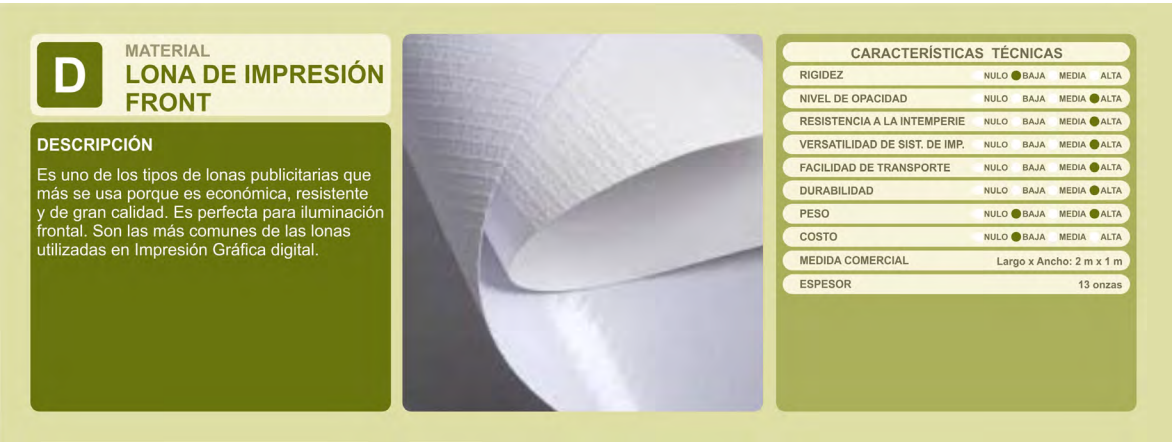


Figura 6. Lona

Familias de señales y economía de instrucciones. El sistema se organizó en tres familias: informativas (llegadas, salidas, zonas seguras), de obligación (conductas requeridas y servicios como sanitarios o atención médica) y de organización interna (sectores definidos por la coordinación en cada evento). Esta clasificación permite diseñar con coherencia y orientar la lectura en capas: primero ubicar, luego actuar, después permanecer. Se redujo al mínimo, la cantidad de instrucciones simultáneas, porque cuando todo parece urgente, nada se vuelve prioritario.



Figura 7. Familias de señales

Distribución espacial sin flechas. Una de las decisiones más significativas fue evitar el abuso de flechas direccionales. En su lugar, se ubican señales exactamente donde se realiza la acción: el cartel de "Registro" en la mesa de registro; "Atención médica" en la puerta del lugar asignado como consultorio; "Punto de encuentro" junto al área destinada. Esto reduce interpretaciones, recorta tiempos y baja la ansiedad propia de los tránsitos inciertos.

Documentación y transferencia. Para que el sistema exista más allá del taller de diseño, se prepararon piezas de transferencia: diagramas de montaje, recomendaciones de escala según distancia de lectura, guías de ubicación por funciones y una tabla de verificación rápida para equipos de campo. Así, el diseño se convierte en una herramienta compartida, lista para activarse cuando se la necesita.

Discusión emergente

En el corazón de este proyecto hay una idea de diseño que conversa con la vida real. Un centro de evacuados no es un centro comercial: es un espacio de tránsito complejo, cargado de emociones, de espera, de encuentro y de decisiones urgentes. Por eso la señalética no puede comportarse como un catálogo de signos visuales creativos. Debe ser una propuesta, en tanto visual, que se perciba de inmediato pero que no impone ni obliga, sino que facilita la experiencia de organización, siempre respetando las motivaciones y necesidades de cada persona.

Desde esa perspectiva, la "economía de instrucciones" es una forma de cuidar. Menos es más cuando lo que está en juego es la atención de personas cansadas, tal vez asustadas, responsables de niños o adultos mayores. Orientar no es exhibir todas las posibilidades, sino acompañar una acción por vez de manera organizada. El criterio de ubicar la señal en el punto exacto de la acción responde a ese concepto de simplicidad: reduce la necesidad de interpretar mapas y flechas, y refuerza la confianza de quien busca circular en un espacio.

La materialidad y la producción local agregan otra capa de sentido. No se trata solo de costos o tiempos, sino de construir autonomía. Que una comunidad pueda imprimir, montar y reponer su sistema de comunicación visual, sin depender de soluciones lejos de su realidad logística es, en sí, una política de cuidado.

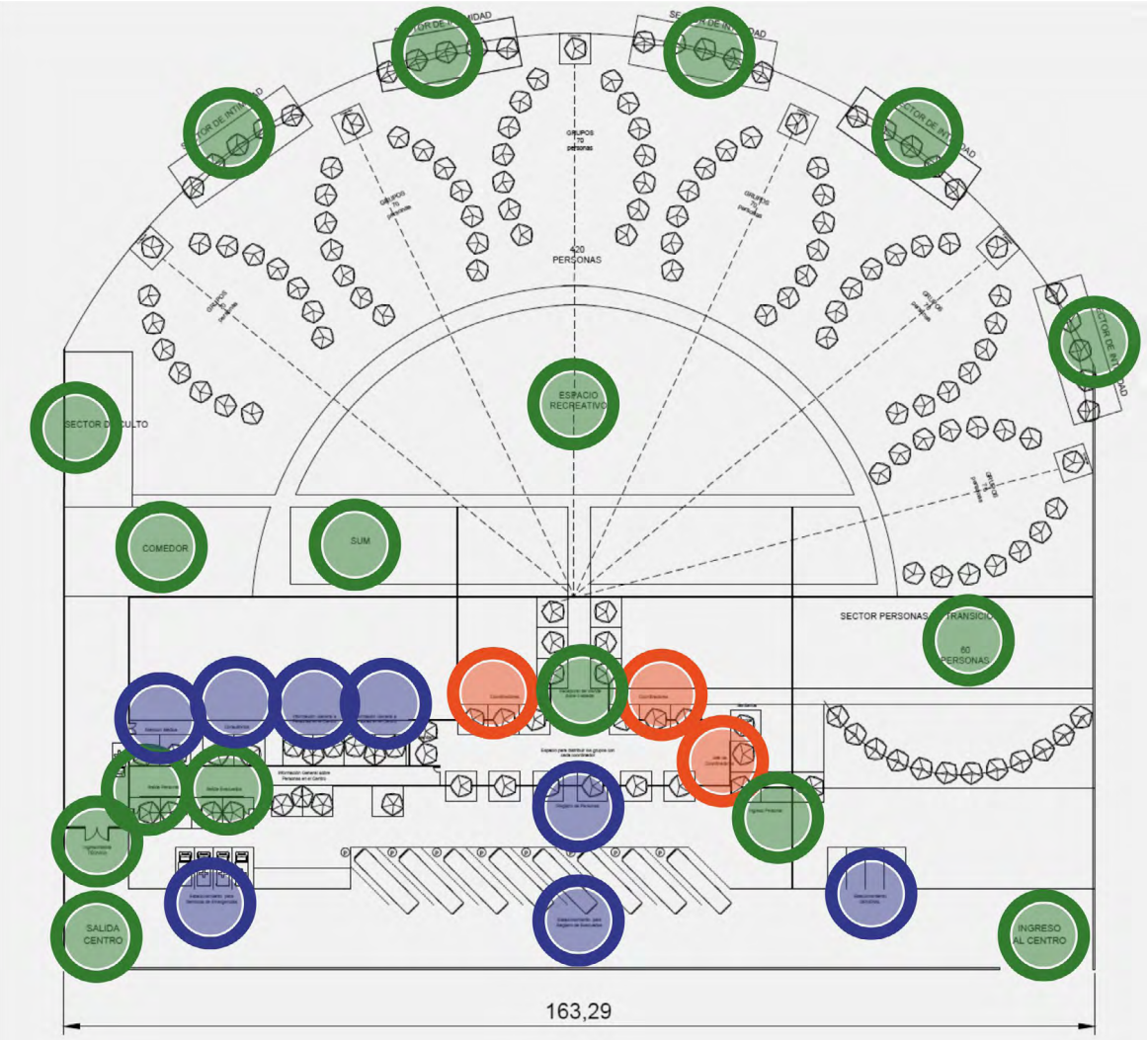


Figura 8. Organización espacial y distribución de señales

Del mismo modo, facilitar la información en cuanto a diseño comunicacional y espacial —es decir dejar claro cómo, dónde y por qué— democratiza el conocimiento al dejarlo accesible como un saber público.

Finalmente, la accesibilidad entendida como estándar nos obliga a revisar prejuicios. Diseñar para la diversidad no es "adaptar" después, sino empezar desde ahí. Cuando la señal es fácil de entender, cuando el contraste permite distinguir la información con poca luz, cuando las palabras son sencillas y los pictogramas son inequívocos o en nuestro caso evitables, todos ganamos: quienes ven menos, quienes están apurados, quienes hablan otra lengua. El resultado es un entorno más seguro y más amable.

Conclusiones

Un cartel puede ser una ayuda en medio del ruido, de la fatiga y de la incertidumbre. Una señal clara ofrece algo que no se compra ni se imprime: tranquilidad. Este sistema señalético, probado y pensado desde la

experiencia de uso, busca ofrecer esa tranquilidad bajo la forma de una promesa sencilla: hay una organización, hay un lugar, hay esperanza.

En términos operativos, el trabajo aporta un conjunto coherente de decisiones que facilitan la implementación en centros de evacuados: una tipografía legible, un código cromático comprensible desde la experiencia normativa, materiales resistentes, livianos y accesibles, una estructura de familias topográficas que ordena la comunicación y un criterio espacial que evita la sobrecarga de señales. En términos culturales, propone entender el diseño como lenguaje público: una práctica que no se agota en lo estético o lo técnico, sino que cuida a las personas.

Quedan abiertos caminos para profundizar: ensayos de campo con comunidades, integración de tecnologías sonoras y digitales de bajo costo, elaboración de protocolos interinstitucionales para que municipios, escuelas y organizaciones sociales compartan una base común. Pero aun mientras esos desarrollos avanzan, el aprendizaje principal ya es visible: cuando el diseño se aproxima a la vida de las personas con humildad y claridad, se vuelve parte del tejido que sostiene a la comunidad.

Referencias bibliográficas

COSTA, J. (2007). *Señalética*. Barcelona: Ediciones Paidós.

DAVIDEK, C. A., & SANTARSIERO, H. M. (2012). Comunicación en la vía pública. Buenos Aires: Nobuko.

INPRES-CIRSOC 103. Reglamento argentino para construcciones sismorresistentes. Normas IRAM.

PRINGLES A. et al (2019-2022). "Diseño humanitario. Desarrollo de un sistema tecnológico para la asistencia en caso de emergencia". Proyecto PDTS Código UNSJ: A/971

SORIA S.; et al (2019-2021). Comunicación visual para un Centro de Evacuados en situación de crisis. Proyecto Interno. FAUD. UNSJ