



Casa abierta al tiempo

UNIDAD CUAJIMALPA

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa
División de Ciencias de la Comunicación y Diseño
Maestría en Diseño, Información y Comunicación

MigranTIC

**Sistema de visualización
de datos sobre migrantes
en tránsito por México**

Idónea comunicación de resultados para obtener el grado de:
Maestra/o en Diseño, Información y Comunicación

Presentada por:

Yosune Chamizo Alberro
Juan Gilberto Leon Martagón

Directores:

Dr. Jesús Octavio Elizondo Martínez
Mtra. Nora Angélica Morales Zaragoza
Dr. Santiago Negrete Yankelevich

México D.F., 23 de octubre de 2014



Resumen

México es un país de origen, tránsito, destino y retorno de migrantes. Las condiciones que éstos atraviesan para llegar a su destino han estado plagadas, históricamente, por abusos en todos los niveles, desde los pequeños comerciantes que venden productos de uso cotidiano a precios muy altos, hasta constantes violaciones a los derechos humanos.

Además de lo anterior, en los últimos años la migración de centroamericanos se ha incrementado, aumentando la cantidad de abusos por parte del crimen organizado. Los secuestros, extorsiones, violaciones y robos son habituales y los datos sobre este fenómeno inciertos. Aunque hay esfuerzos por diversos organismos de recopilar información, hoy en día no tenemos la certeza de saber cuánta gente y en qué condiciones está cruzando por nuestro país, asunto que despertó el interés de nosotros por este tema.

Aunado a esto, no se pueden dejar de considerar las características particulares del entorno social, económico y político de los países de origen, que terminan por configurar a este fenómeno como un sistema de alta complejidad para su estudio. De este modo fue que decidimos construir el marco teórico de nuestra investigación a través de la teoría de los sistemas complejos para poder identificar tanto los componentes que le dan forma así como los límites de la misma.

También se tuvieron que detectar las necesidades de los actores involucrados en el fenómeno migratorio, por lo que se procedió a utilizar una metodología de investigación que nos permitiera la flexibilidad suficiente para responder a las distintas eventualidades que se presentaron durante el proyecto. Como resultado de este proceso, se concluye que una de las maneras de incidir en este fenómeno es la de elaborar un sistema de visualización que automatice el filtrado de datos, la descarga de los mismos y su transformación en distintos mapas y gráficos para una mejor comprensión de quienes investigan a los migrantes en tránsito por México.

El sistema propuesto estará disponible en línea para cualquier usuario, haciendo énfasis en los investigadores, periodistas y organizaciones cercanas al proceso migratorio, y será implementado utilizando PHP del lado del servidor y HTML5 con JavaScript del lado del cliente, de modo que la generación y modificación de gráficos, así como la descarga de datos, pueda ser llevada a cabo directamente en el navegador de cada usuario y que sea fiel, completamente, a lo que se ve en la pantalla. Las principales fuentes de información del sistema serán la encuesta Emif Sur y la base de datos del Observatorio de Migración.

Las decisiones sobre la interfaz gráfica de la aplicación responden a un sistema complejo de jerarquización de la información, en el que el orden de los elementos y los símbolos usados corresponden a las necesidades de quienes la usan. La constante elaboración de pruebas de usuario contribuyó a que hubiese mejoras significativas en el desarrollo. La elección cromática, tipográfica y formal responden a ciertas convenciones establecidas, pero en muchos casos, a las pruebas de usuario antes mencionadas.

Abordar un problema social desde las tres líneas de desarrollo que forman esta maestría ha sido muy enriquecedor. Cuando comenzamos este proyecto nuestros conocimientos sobre migración eran bastante limitados, por lo que más de la mitad del tiempo de investigación se dedicó a tratar de comprender el problema, detectar a los actores principales y pensar en una posible vía de acción. Esta investigación previa, le restó tiempo al desarrollo gráfico y computacional, por lo que quedaron algunos cabos sueltos que sería muy bueno poder trabajar posteriormente. Sin embargo estamos muy satisfechos con el resultado de migrantic.mx ya que es un sistema útil y accesible para quienes estudian, trabajan y analizan el fenómeno migratorio en nuestro país.

Lo que seguimos cuestionando es el origen y estado de los datos en México; sabemos que hay una necesidad de apertura y transparencia y entre más se dé acceso a la información gubernamental y de la sociedad civil, mayores mecanismos de análisis habrá para llegar a conclusiones que beneficien a más personas.

To my pride and for my pride:
The ones that were,
The ones that are,
The ones that will be.

Gilberto

Por la apertura y accesibilidad
de la información.

Yosune

Índice

[03] Presentación

- Filosofía UAM Cuajimalpa
- Primera generación MADIC: la construcción de un posgrado interdisciplinario

[06] Introducción

- Migración en tránsito
- Falta de datos cuantitativos
- A quién va dirigido: usuarios
- Abordaje del problema desde tres líneas de desarrollo
- Información libre y accesible sobre el fenómeno migratorio

[11] CAPÍTULO 1

Antecedentes: Migrantes en tránsito por México

- 1.1. Situación de los migrantes en tránsito por México
 - 1.1.1. ¿Por qué migrar?
 - 1.1.2. Clima extremo y condiciones del viaje sobre el tren
 - 1.1.3. Crimen organizado
 - 1.1.4. Derechos humanos y extorsión de parte de las autoridades
 - 1.1.5. Legislación y aspectos económicos de la migración
- 1.2. Disponibilidad de información cuantitativa y cualitativa
- 1.3. Rutas
 - 1.3.1. Por tren
 - 1.3.2. Por autobús y/o avión
- 1.4. Sumario

[29] CAPÍTULO 2

Desarrollo de la investigación

- 2.1. Estado del arte
 - 2.1.1. Transborder Immigrant Tool
 - 2.1.2. The Natalia Project
 - 2.1.3. Ushahidi
 - 2.1.4. REDODEM
 - 2.1.5. Observatorio de Migración
 - 2.1.6. Encuestas sobre Migración en las Fronteras Norte y Sur de México
 - 2.1.7. Otras iniciativas

2.2. Marco teórico

- 2.2.1. La migración como un sistema complejo
- 2.2.2. Comunicación para el cambio social
- 2.2.3. ¿Cambio de paradigma?

2.3. Objetivos de investigación

2.4. Preguntas de investigación

2.5. Estrategia metodológica

- 2.5.1. Doble diamante
- 2.5.2. Definición de usuarios a través de entrevistas

2.6. Sumario

[51] CAPÍTULO 3

Sistema de visualización de datos

3.1. Fuentes de datos

- 3.1.1. EMIF
- 3.1.2. ODM
- 3.1.3. Internet

3.2. Análisis de información

- 3.2.1. Comparación de dos fuentes de datos
- 3.2.2. La metodología de las encuestadoras ¿es la correcta?

3.3. Visualización de datos

3.3.1. Mapas

- 3.3.1.1. Contexto geográfico: rutas, estaciones migratorias, albergues
- 3.3.1.2. Migrantes en tránsito: cantidad, tiempo de recorrido y características demográficas
- 3.3.1.3. Trato por parte de las autoridades: durante la detención en estaciones migratorias

3.3.2. Gráficos

- 3.3.2.1. Datos demográficos generales
- 3.3.2.2. Historia migratoria
- 3.3.2.3. Abusos o violaciones a derechos humanos
- 3.3.2.4. Dinero, transporte y riesgos durante el tránsito por México

3.4. Sumario

[83] CAPÍTULO 4

Diseño de sistema de información

- 4.1. El software y las humanidades
- 4.2. Ingeniería de requerimientos

4.3. Arquitectura

- 4.3.1. Cliente
- 4.3.2. Servidor

4.4. Interfaz gráfica

- 4.4.1. Estructura
- 4.4.2. Color
- 4.4.3. Tipografía
- 4.4.4. Navegación
- 4.4.5. Experiencia de usuario

4.5. Sumario

[99] CAPÍTULO 5

Pruebas de usabilidad

- 5.1. Requisitos de desempeño
- 5.2. Resultados
- 5.3. Sumario

[105] Conclusiones

- Confiabilidad de los datos
- MigranTIC vs. otras plataformas
- La interdisciplina como metodología en el abordaje de problemas sociales
- Los retos de un sistema de visualización en el tema migratorio
- Falta de datos abiertos en México
- migrantic.mx
- Visibilidad del proyecto

[113] Referencias

[122] Anexos

- Anexo 0. Comunicaciones personales
- Anexo 1. Entrevistas
 - Organizaciones afines al tema
 - Encargados de albergues
 - Periodistas y difusión
 - Académicos
 - Diplomáticos
- Anexo 2. Convenio ODM
- Anexo 3. Convenio REDODEM
- Anexo 4. Ingeniería de requerimientos
- Anexo 5. Cartel para coloquio

Presentación

Filosofía UAM Cuajimalpa

Antes de adentrarnos en nuestro proyecto de investigación, nos parece relevante enmarcar el trabajo que estamos llevando a cabo dentro de algunos de los planteamientos del Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa (UAM-C).

En primer lugar hemos tomado en cuenta la misión de nuestra universidad, que es:

Integrar una comunidad de alto nivel académico que trabaje en la formación sólida de ciudadanos y profesionales autónomos, críticos, propositivos, con valores y sentido ético, responsables ante la sociedad, respetuosos del medio ambiente y la diversidad cultural. Esta comunidad asume como tarea el desarrollo, aplicación, preservación y difusión de las ciencias, las artes, las humanidades y las tecnologías que contribuyan oportunamente a la mejora del nivel de desarrollo humano de la sociedad, en particular en su zona de influencia, y al fortalecimiento del proyecto académico de la universidad autónoma metropolitana (UAM-C, 2012: 97).

En segundo lugar, resaltamos uno de los ejes rectores del quehacer institucional de nuestra universidad que es el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):

“consideradas en la actualidad como medios fundamentales para la operación de la Unidad y para incrementar su competitividad. Reconociendo su potencial, la Unidad Cuajimalpa considera su empleo pleno e innovador para la creación de espacios en que se articule, eficiente y eficazmente, el trabajo de los universitarios alrededor de su proyecto académico y de su gestión institucional, con el uso ético y de respeto al derecho de los demás” (UAM-C, 2012: 100).

De la misión de la UAM-C rescatamos la idea de ser responsables ante la sociedad, ya que nuestro proyecto está enmarcado dentro de un tema social que concierne a miles de personas: la migración. Por otra parte, estamos convencidos de que las TIC pueden ser de gran ayuda al lidiar con muchos de los problemas que aquejan a la sociedad actual.

Es a través de los dos puntos anteriores, que se atienden parte de las inquietudes de nuestra casa de estudios con nuestro proyecto de investigación: MigranTIC.

Primera generación MADIC: la construcción de un posgrado interdisciplinario

Este proyecto se enmarca dentro la primera generación de la Maestría en Diseño, Información y Comunicación (MADIC), cuyo objetivo general es:

Formar profesionales e investigadores competentes en el campo integrado del Diseño, la Información y la Comunicación, a partir de propiciar experiencias educativas interdisciplinarias, con el fin de fomentar la aplicación compuesta de saberes para la solución de problemas pertinentes a los contextos social, humanístico y tecnológico, en los ámbitos local y global (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa [UAM-C], s.f.).

Como se especifica en los antecedentes de la maestría, “en México no existe un posgrado interdisciplinario similar a la MADIC” (UAM-C, s.f.), por lo que nosotros, al ser la primera generación, somos parte de la construcción de este proyecto interdisciplinario. Ser parte de esta construcción ha sido realmente interesante, porque muchas de las intenciones que se tenían *en el papel*, al ser llevadas a la práctica han tenido que modificarse, adaptándose a la cantidad de alumnos, al perfil de cada uno de noso-

tros, a nuestros intereses particulares y a una plantilla de profesores que, en su mayoría, comprendieron y abrazaron el proyecto interdisciplinario para llevarlo a cabo de la mejor manera posible.

Como bien lo especifica el perfil de egreso de MADIC (UAM-C, s.f.), los alumnos tendrán que ser capaces de:

Desarrollar y participar en proyectos interdisciplinarios de investigación científica, tecnológica y humanística en áreas emergentes de conocimiento, con la finalidad de buscar la transformación social y el desarrollo sustentable en las diversas esferas de su acción profesional (Consejo académico de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, 2012).

Atendiendo al perfil de la maestría, podemos decir que nuestro proyecto es de carácter interdisciplinario, lo cuál ha sido un reto desde los puntos de vista lingüístico, metodológico y técnico. A pesar de eso,

consideramos que el alcance que hubiese tenido si no contemplara las tres líneas de desarrollo, sería, sin duda, mucho menor.

Consideramos que el diseño, la tecnología y la comunicación son disciplinas que por separado pueden ser muy interesantes, pero que poniéndolas juntas pueden generar proyectos realmente poderosos, y precisamente en el ámbito social hay mucha necesidad de este tipo de iniciativas.

Finalmente, consideramos que algo que nos deja MADIC va más allá de poder “hablar el mismo idioma” entre diseñadores, tecnólogos y comunicólogos; esta experiencia nos ha permitido abrirnos más al trabajo en equipo, pero no sólo un equipo de nuestras líneas de desarrollo, sino el aprender a escuchar al experto en ciencias sociales, a los abogados, antropólogos, periodistas, académicos de alto nivel, e incluso diplomáticos y ser capaces de entender cuáles son sus necesidades y presentar un proyecto que sea pertinente para todos ellos.

Introducción*

*A lo largo de toda la tesis, se encontrarán referencias a “comunicaciones personales” que tuvimos durante la investigación, dado que es un número considerable de ellas, hemos enlistado en el Anexo 0 todas estas referencias para que el lector sepa a quién nos referimos.

Migración en tránsito

México se caracteriza por ser un país de origen, tránsito, destino y retorno de personas migrantes así como el primer corredor migratorio a nivel mundial, ubicado entre Estados Unidos y Centroamérica

(Sin Fronteras, 2011: 11)

Desde hace algunas décadas, pero más intensamente en los últimos años, la situación de los migrantes en tránsito por México ha ido descomponiéndose y causando, en palabras de Ana Lorena Delgadillo, una “crisis humanitaria” (comunicación personal, 2014) que ha incrementado el estudio de este fenómeno, lo que se explicará más a detalle en el capítulo 1.

La migración de ciudadanos provenientes de países distantes que cruzan otros países antes de llegar a las fronteras y a la Unión Europea se ha convertido en una preocupación creciente [...]. Este fenómeno llegó a ser conocido como ‘transmigración’ y ha sido el sujeto de numerosas conferencias y documentos desde el inicio de los años 90 (Düvell, 2010: 416)¹.

¿Qué ha causado que éste sea un tema de estudio en diversas partes del mundo?, pues que este corredor migratorio se caracteriza por ser de alto riesgo para quienes lo atraviesan, como lo afirma Mercedes Doretti, integrante del Equipo Argentino de Antropología Forense en el documental Entre serpientes y escaleras: desaparecidos:

Creo que en cualquier lugar donde se producen cerca de 50 mil muertes violentas en un lapso de 6 años, necesariamente implica una gran tragedia

para el país y una enorme necesidad de reparación, y la reparación implica: la identificación de los cuerpos, la devolución a sus familias y, ciertamente, la búsqueda de verdad y justicia (Shimabukuro, Nava e Iturbe, 2013).

Esta búsqueda de verdad y justicia es lo que ha llevado a diversos actores a la investigación sobre el tema, porque al saber de testimonios como el siguiente, la gente reacciona y busca soluciones:

Soy salvadoreña, tengo 32. Ese, al que golpearon, me violó. Me violó el 26 de noviembre de 2009. Me llevó al cementerio, por Tierra Blanca, y me violó, junto con otros dos. Mientras ellos me violaban, su mujer me golpeaba la cara con los pies. Me pegaron con la palma del machete hasta que creyeron que estaba muerta. Me dejaron ahí, hasta que unas personas me ayudaron y regresé a mi país (Comisión Nacional de los Derechos Humanos [CNDH], 2011: 87).

Como lo comenta Castro (2009: 5), las mujeres transmigrantes “realizan su tránsito por México en un estado de vulnerabilidad y enfrentando enormes riesgos en su travesía, como verse envueltas en secuestros, tráfico y trata de mujeres para la explotación sexual, maltrato institucional y cualquier tipo de violencia”.

Y no sólo las mujeres se encuentran en una situación precaria y desatendida, también hay niños, personas con discapacidad, personas de la comunidad Lesbiana, Gay, Bisexual, Travesti, Transexual, Transgénero e Intersexual (LGBTITI), pero incluso hasta el más fuerte, puede ser víctima de la violencia en su trayecto por nuestro país. Además de esto, lo que también es terrible es el abuso permanente que el Estado ha estado llevando a cabo desde hace varios años:

Tengo miedo de que ahora que vienen los de migración por mí, me vean los otros policías. Los policías municipales estaban del lado de los delin-

¹ Traducción de los autores

cuentes. Pasaban todos los días y, pues, les daban yo me imagino que una cuota, porque, digo yo, si no, pues los policías nos hubieran ayudado a salir, y nada. No hicieron nada (CNDH, 2011: 75).

Como lo indica Sin Fronteras (2011: 13) “tanto miembros del crimen organizado como autoridades gubernamentales de diversas instancias siguen violando sistemáticamente los derechos de la población migrante en todos los ámbitos. Los secuestros, asaltos, violaciones sexuales, extorsiones y casos de tortura, tráfico de personas y trata siguen siendo reportados por diversas organizaciones de la sociedad civil”.

Es por esta situación de indignación ante las autoridades y ciertas personas de la sociedad, que elegimos dicha temática, porque estamos convencidos que desde nuestras líneas de desarrollo se puede contribuir al análisis de diversas aristas que componen este complejo fenómeno.

Falta de datos cuantitativos

No hay estadísticas exactas sobre el número de migrantes irregulares que entran en México o que cruzan a Estados Unidos sin ser detectados

(Amnistía Internacional, 2010: 5)

Además de la indignación por la situación por la que atraviesan los migrantes en tránsito, uno de los motivos principales para abordar este tema fue el de la falta de datos sobre el fenómeno, si bien es cierto que existen diversos documentales, reportajes y artículos sobre lo que está pasando, la recolección de datos es realmente compleja. Esta complejidad está relacionada directamente con las características del fenó-

meno, los migrantes en tránsito viajan de manera clandestina y podría decirse que “no quieren ser contados”, además, el hecho de que estén en constante tránsito no permite tener claro cuándo se ha contado a una persona varias veces o con distintos nombres.

En este sentido la labor que han llevado a cabo algunos albergues ha sido fundamental. A lo largo de toda la ruta migratoria, se encuentran alrededor de 50 casa para el migrante en donde, sobretodo miembros de la iglesia, proveen a quienes se encuentran en tránsito de comida, techo, atención médica básica y en algunos casos atención psicológica.

La mayoría de estos albergues surgieron en el seno de la Iglesia Católica y son parte de la llamada Pastoral de la Movilidad Humana del Episcopado Mexicano. Los más antiguos fueron fundados a mediados de la década de 1980. Sin embargo, fue hasta 2005 (en un periodo caracterizado por un pico sin precedente en el flujo de migrantes mexicanos y centroamericanos hacia Estados Unidos) cuando su número se incrementó sustancialmente, hasta llegar a varias decenas en la actualidad (Anaya, 2012: 132).

Como explicaremos más a profundidad en el apartado 1.2, cualquier persona que estudie, analice, trabaje o atienda a los migrantes en tránsito por México, necesita tener información precisa, veraz y completa sobre esta situación, y si bien nuestro proyecto no podrá dotar a los usuarios de toda la información que necesiten, sí será un avance en la visualización de datos y cruce de información.

A quién va dirigido: usuarios

Que esas [necesidades humanitarias] no se vuelvan el centro de la agenda porque entonces

no vamos a caminar hacia la construcción de soluciones más estructurales

(Venet, 2013)

Es muy importante tener claro que existen necesidades humanitarias de atención inmediata, es ahí donde la labor de los albergues es fundamental. Sin embargo, si sólo nos enfocamos en eso, no será posible hacer cambios estructurales que permitan modificaciones profundas a mediano y largo plazo.

Es por esta razón que hemos decidido enfocar nuestro proyecto de investigación, como lo explicaremos en la sección 2.5.2, en aquellos que trabajan con migrantes, estudian los flujos, analizan el fenómeno y difunden su situación. De esta manera estamos contemplando a organizaciones afines al tema, a encargados de albergues, a periodistas y personas que hacen difusión sobre el tema, a académicos y finalmente a diplomáticos o personas relacionadas institucionalmente con los países de origen.

Abordaje del problema desde tres líneas de desarrollo

El diseño de información podría convertirse en una disciplina decisiva como consecuencia de la <<explosión de información>>

(Bonsiepe, 2012: 102)

En el caso particular de nuestro proyecto de investigación, nos encontramos frente a dos situaciones, una es la falta de datos cuantitativos certeros sobre el fenómeno y la otra es una cantidad bastante consi-

derable de informes, reportajes y documentos que arrojan información muchas veces sin tener clara cuál es la fuente oficial:

Te metes al INM y dice una cosa, Secretaría de Gobernación y los datos son distintos y más en el tema de desaparecidos, porque cuando empezamos a trabajar eso no había nada de información al respecto, entonces de repente los consulados daban un número, la sociedad civil se aventaba números de la manga, la CNDH daba otro número, se contradecían todos (Tres Gatos, 17 de febrero de 2014, comunicación personal).

En situaciones complejas como la migración, consideramos que un sistema de visualización de datos puede ser de gran ayuda, como lo explicaremos con más detalle en el apartado 3.2, ya que la misma complejidad del fenómeno hace muy difícil que una persona por sí misma pueda encontrar patrones a partir de cifras concretas. De este modo, pensamos que el poder de procesamiento de los sistemas actuales son la manera ideal de permitir el filtrado, cruce y presentación de la información de manera que cualquier interesado obtenga de él mucho más que meramente los datos duros (capítulo 4).

También nos pareció importante, a lo largo de toda este documento, el ir contando nuestra experiencia en la toma de decisiones, por ejemplo, una de las discusiones más importantes, en términos teóricos que tuvimos, fue la descrita en el apartado 2.2.2, que habla sobre empoderar a la comunidad de migrantes desde la comunicación para el cambio social. De la misma manera, nuestra experiencia en la investigación de campo, la inmersión en el tema y el análisis cualitativo de nuestros usuarios meta, han sido procesos que serán descritos a lo largo del texto.

Así es como hemos llevado a cabo un proyecto interdisciplinario que aprovecha las tres líneas de desarrollo que lo conforman para atacar un problema de carácter social.

Información libre y accesible sobre el fenómeno migratorio

Durante nuestra investigación hemos encontrado distintos esfuerzos, con diversos grados de madurez y éxito, enfocados a conseguir datos sobre los flujos migratorios que se dan en el país, por lo que podemos afirmar que sí hay datos, cuantitativos y cualitativos, sobre los migrantes en tránsito por México, aunque estos sean insuficientes y muy poco accesibles, como se comenta en las conclusiones.

Si bien todo se describe con más detalle en la sección 1.2, queremos mencionar que las barreras que se tienen para poder acceder a los datos son de diversas índoles, desde tecnológicas, como sucede, por ejemplo, con las encuestas realizadas por El Colegio de la Frontera Norte (COLEF) que requieren de un *software* propietario y conocimiento específico para poder ser revisadas, hasta administrativas, como nos

ha sucedido, tristemente, con la Red de Documentación de las Organizaciones Defensoras de Migrantes (REDODEM).

Por otro lado, el esfuerzo realizado por el Observatorio de Migración (ODM) nos parece muy valioso, aunque haya sido truncado por la misma falta de habilidades tecnológicas de las personas involucradas en él. Sin embargo, la visión que tienen de aprovechar la tecnología moderna para sistematizar, procesar y compartir abiertamente la información, es una que resuena fuertemente con nosotros y en este proyecto.

Considerando lo anterior, esperamos que nuestra investigación y proyecto sean un punto de partida no sólo para más investigaciones, sino para que la mentalidad de sistematizar y compartir libremente la información tenga un eco mucho mayor de modo que más organizaciones y personas cooperen entre ellas para llegar, cada una, a los fines que les competen.

CAPÍTULO 1 Antecedentes: Migrantes en tránsito por México

1.1. Situación de los migrantes en tránsito por México

Los actores locales e internacionales han reunido dramáticos testimonios de los propios migrantes y sus familiares; muchos de ellos mediante impactantes documentales, que han logrado enmarcar a la situación como una sumamente trágica, a nivel nacional e internacional; una incuestionable y dramática historia de sufrimiento humano

(Anaya, 2012: 140)

El objetivo de este primer apartado es el de contextualizar la situación en la que los migrantes se encuentran, pues como lo dice Anaya se trata de una “dramática historia de sufrimiento humano” (2012: 140). Esta circunstancia es parte de lo que nos motivó a realizar nuestro proyecto sobre esta temática. Hay quienes piensan que algunos medios de comunicación exageran lo que sucede, mientras otros dicen que lo minimizan, por lo que en este apartado privilegiaremos los testimonios de los migrantes, para que sea el lector el que llegue a sus propias conclusiones.

1.1.1. ¿Por qué migrar?

La migración mexicana ha sido fundamentalmente por razones económicas, es decir, no ha sido fundamentalmente por razones bélicas, como fue la Centroamericana, tampoco por razones políticas, de persecución o de exclusión, digamos como fue la cubana

(Heredia, C. A., 5 de marzo de 2014, comunicación personal)

Carlos Heredia, especialista con 30 años de experiencia trabajando tanto con organismos internacionales y de la sociedad civil como con la academia en torno a migrantes, migración, flujos migratorios y temas migratorios en la región de Canadá, Estados Unidos, México, Centroamérica y el Caribe, menciona que las razones principales de migración de centroamericanos tienen que ver con cuestiones bélicas, es por ello que algunos especialistas apuntan que la mayor cantidad de migrantes en tránsito son de esta región, por ejemplo “de cada 10 personas que pasan por el ferrocarril, 8 o incluso 9 son centroamericanos, sólo 1 o 2 son mexicanos” (Urbano, 2013)

Si esto es así, qué pasa con las instituciones y gobiernos de estos países, como lo comenta Anaya (2012: 132) “los gobiernos centroamericanos han ejercido cierta presión sobre México, aunque ésta ha sido más bien cauta, necesariamente contenida en un marco de relaciones diplomáticas”.

Entonces la pregunta constante que surge de todo esto es ¿por qué las personas de Centroamérica migran hacia Estados Unidos pasando por el violento estado mexicano?, y es entonces cuando podemos ver que las condiciones de pobreza en la región tienen una gran influencia:

Yo, la verdad, es que lloré. Yo tengo dos hijos, estoy haciendo este viaje porque no tengo dinero, porque no tengo oportunidades para un buen trabajo, por eso estoy haciendo el viaje [...] Nos lo dicen y nos lo dicen, pero, y qué hacemos, si allá estamos más pobres que nada (CNDH, 2011: 104).

Ya sea por cuestiones bélicas, de pobreza, de discriminación o de violencia, hay un enorme flujo migratorio que transita por nuestro país todos los días, el cual debe ser analizado y estudiado para que poco a poco deje de ser una crisis humanitaria.

1.1.2. Clima extremo y condiciones del viaje sobre el tren

A veces los riesgos naturales se minimizan ante toda la situación de violencia por la que pasan los migrantes en tránsito por México, sin embargo, también hay que estar atentos a ellos.

Los migrantes van encima del tren, lo que implica ir incómodos, sobre una superficie fría, y con ningún tipo de protección ante el sol, el frío, la lluvia y el resto de condiciones climáticas.

Muchas veces, durante el recorrido, van mojados y el ir con la ropa húmeda a más de 60 kilómetros por hora, hace que los migrantes padezcan un frío extremo y permanente. Como se documentó en dos entrevistas realizadas a un par de migrantes en Huehuetoca, la peor parte del viaje, en su experiencia, fue el frío que pasaron.

Ahora pensemos que el frío se convierte fácilmente en gripe, y ésta en pulmonía u otro tipo de enfermedades de las vías respiratorias. Además de esto, “la cercanía del tren con los densos árboles de la selva chiapaneca con frecuencia golpea panales de abejas en las ramas, y en consecuencia éstas atacan de manera masiva a los migrantes, sobre todo a los que van sentados en los techos” (Ultreras, 2012).

¿Qué hace un migrante que es atacado por las abejas de un panal?, no puede correr, no puede saltar, no tiene con qué cubrirse, ¿cuántos habrán fallecido por picaduras de insectos o por el frío que pasaron en el camino?, ¿cuántos habrán perdido la vida por haberse quedado dormidos?

Las sacudidas de los vagones nos mueven de un lado a otro. Hay que agarrarse a cualquier manivela, tuerca o saliente que encuentres. El tren aúlla y coge velocidad. Saltar o caerte es morir. Muchos migrantes han fallecido al quedarse dormidos (Sistiaga, 2012).

Para mantenerse sobre un tren en movimiento, hay que estar alerta en todo momento. Esto, que ya es difícil después de algunas horas, hace que el sueño sea, también, un riesgo durante el viaje, pues hay graves y letales consecuencias en caso de una caída.

Figura 1.1.

(Blackwell, 2014) Migrantes arriba del tren cubriéndose de la lluvia con bolsas de plástico



Desafortunadamente sí me tocó ver muchos. Mutilados, muertos, heridos, de todo. A veces nos teníamos que parar porque alguien se había caído, y ahí está bañado en sangre, sin una pierna, sin un brazo o sin la cabeza, ya sin vida (Ultreras, 2012).

Estos accidentes representan un grave problema en la sociedad, ¿qué hace la gente que pierde un brazo, una pierna y tenía intenciones de trabajar en el campo?, ¿qué posibilidades laborales le quedan?, ¿qué pasa con toda la gente que se queda en México sin una parte de su cuerpo?, ¿cómo se daña el tejido social una vez que esto se vuelve constante?

Yo vi cómo a uno el tren le pasó encima de la pierna [...] Pero como no iba tan rápido, le dio tiempo de verse la pierna cortada y de meter la cabeza abajo de la siguiente rueda. Pues sí, si iba a buscar trabajo allá arriba es porque no ganaba bien abajo, y ya sin una pierna, ¿qué iba a hacer? (Martínez, 2012: 64).



Figura 1.2.
(Perea, 2014)
Migrantes mutilados por accidentes en el tren

1.1.3. Crimen organizado

Los miles de inmigrantes centroamericanos que llegan a México sin visas — para trabajar o para llegar a los Estados Unidos — son recibidos frecuentemente con golpes por la policía mexicana o son presionados para trabajar para los cárteles de drogas

(Cave, 2013)

Algunas instancias del crimen organizado, especialmente dedicadas al narcotráfico, han encontrado en los migrantes una manera fácil de pasar droga de México a Estados Unidos. Les ofrecen su ayuda para pasar seguros y lo único que tienen que hacer es cargar un paquete hasta “el otro lado” y ya estando ahí los dejan en libertad.

Esa es la manera ideal de pasar droga, otra es bajo amenazas y agresiones, de ahí sale “la alfombra”, que es una mecánica en donde al migrante, si quiere que le perdonen la vida, y si quiere que no le pase nada en el camino, va a cargar una bolsa con droga, va a pasar el desierto, y la forma para que evite que le vayan a descubrir es que le ponen un pedazo de alfombra en los pies para que no deje huellas, cuando tu pisas con la alfombra amarrada a los pies, no dejas ninguna huella y eso evita que te sigan, la policía o cualquier sistema de seguridad (Urbano, 2013).

Los migrantes se encuentran bajo una amenaza de las organizaciones dedicadas al narcotráfico de forma permanente debido a la utilidad que pueden obtener de ellos, desde pasar droga hasta formar parte de sus filas al ser reclutados. Este último caso obedece a la necesidad de los migrantes por conseguir trabajo ya que se les presenta como una alternativa fácil aunque, muchas veces, termine costándoles la vida.

Además de cuestiones relacionadas con el narcotráfico, de manera progresiva, grupos criminales se apoderaron de las operaciones para el traslado de migrantes. En un esfuerzo por crear nuevos nichos dentro del negocio, estos delincuentes se dedicaron a cobrar derecho de paso a los polleros que trasladaban gente. Si no lo pagaban eran eliminados. (Ramírez, 2012: 201).

En nuestro país, es común mencionar a los “polleros” cuando se habla de migración, pues son quienes trasladan migrantes para que puedan cruzar de México a Estados Unidos. Eso ocurre, también, en las cercanías del tren denominado “La Bestia”, donde hay quienes se dedican al tráfico de migrantes.

México es un país de tránsito importante para centro y sudamericanos que intentan ingresar a los Estados Unidos; el resultado de esto es una economía criminal altamente desarrollada que se alimenta de los migrantes, el tráfico de personas y la esclavitud (CNN México, 2013).

Debido, también, al marco legal que rige en México, se empieza a ver que niños empiezan a formar parte de las filas del crimen organizado:

También está el tema de los “niños de circuito”, niños que trafican migrantes [...] se llevan a los migrantes, los pasan, y si los agarran, nada más se los devuelven a México, por lo tanto es como subcontratar. Y hay documentados varios cientos de casos de niños que constantemente van ante un juez, eres menor de edad y van de vuelta con la mamá, pero el niño vuelve, ¿por qué razones?, porque el nivel de ingreso de un “niño de circuito” puede rondar dos mil, tres mil pesos por día (Urbano, 2013).

El ambiente socio-económico en México, caracterizado por la escasez de trabajos y la calidad de los salarios, hace que el traslado de mi-

grantes parezca como una oportunidad lucrativa a corto plazo, situación que las redes del crimen organizado han sabido aprovechar para crecer y expandirse, aún a costa de personas cada vez más jóvenes, incluyendo niños desde muy temprana edad.

Otro tema relacionado con grupos de delincuentes es el de el tráfico de órganos, como lo menciona Arvizu (2013) “aumentó la vulnerabilidad de los migrantes de ser víctimas del tráfico de órganos, en un ambiente de impunidad en la explotación sexual y laboral, mientras pasan por México, hacia Estados Unidos”.

Consideramos pertinente añadir esta mención, porque, aunque no haya tanta documentación sobre el tema, es algo que quienes están con los migrantes, día a día en los albergues, han comentado en diversas ocasiones. “El pasado 8 de noviembre, el Padre Solalinde denunció que fue encontrada una cantidad “escandalosa” de cuerpos sin órganos, aparentemente de migrantes, en fosas clandestinas” (Sin Embargo, 2013).

Este tipo de crímenes no sólo involucran a delincuentes, sino a doctores y especialistas de la salud que son capaces de realizar la extracción de órganos, lo cual nos hace pensar en una precariedad económica también en este sector o, quizá, en las amenazas de las que pueden ser víctimas para participar en estas actividades.

Se necesita una tecnología bien sofisticada y una complicidad del sector salud y de funcionarios, y de toda una mafia internacional porque los pedidos en el mercado negro son hacia Europa y Estados Unidos”, lamentó. “Ya se ve que donde vayan los pobres migrantes, los sigue la delincuencia organizada”, agregó Solalinde (El Universal, 2013).

El problema no es sólo el tráfico de órganos, sino todas las atrocidades que les hacen a los migrantes antes de aprovecharse de ellos “siempre

me indignaron las condiciones en las que llegaba mi familia de México. Llegaban lastimados, con los pies ampollados, heridos, como si alguien los hubiera maltratado” (Soto, 2013).

La impunidad en la resolución de los abusos cometidos contra los migrantes en tránsito por nuestro país ha generado que el crimen organizado tenga total control sobre la situación, sin ningún temor real a ser capturados o encarcelados.

Una modalidad que se ha estado presentando, desde hace algún tiempo, es la obtención, a través de amenazas o violencia, de los números telefónicos de los familiares de los migrantes, de modo que puedan extorsionarlos bajo el abrigo que les da estar en otro país.

De acuerdo con testimonios, aquellos que no proporcionan los teléfonos o no tienen quién responda por ellos son torturados y asesinados frente al resto de los secuestrados, con el fin de propiciar la “cooperación” de los demás en el pago del rescate (Anaya, 2012: 124).

Es lamentable leer este tipo de testimonios, en donde los robos, la intimidación, el abuso y la tortura psicológica, parecen ser la constante durante el tránsito en nuestro país, “es que nos paraban frente a la pared, con las palmas recargadas y las piernas bien abiertas y entonces, con una tabla gorda, se ponían a pegarnos hasta que caíamos de rodillas, llorando” (CNDH, 2011: 76).

Como lo comenta Farah (2007: 11) “a sus padecimientos de siempre, como robo, extorsión, maltrato, agresiones físicas y violaciones sexuales, los migrantes irregulares en México han visto cómo se agrega otro: el flagelo de los secuestros”.

En los últimos años, las menciones sobre secuestros de migrantes han ido en un aumento que resulta alarmante, “de acuerdo con la información de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos

(CNDH), recientemente, alrededor de 20 mil migrantes fueron víctimas de secuestro y extorsión en tan sólo un periodo de 12 meses” (Anaya, 2012: 123 y 124).

El Centro de Derechos Humanos Miguel Agustín Pro Juárez (Centro Pro) –una de las ONG especializadas en derechos humanos con mayor trayectoria, proyección y legitimidad en el país– publicó en 2010 un importante informe sobre la situación, en el que se acusa que ha habido un “...incremento de violaciones a los derechos humanos cometidas por servidores públicos y agentes policiacos...” (Centro de Derechos Humanos Miguel Agustín Pro Juárez [Centro Pro], 2010: 2) y que “los secuestros de migrantes son una problemática en aumento [...] con más de 1,600 secuestrados al mes...” (Anaya, 2012: 132).

Los datos de la CNDH y del Centro Pro coinciden: se realizan alrededor de 54 secuestros de migrantes al día. La cifra en sí misma nos parece preocupante, pero el analizar testimonios como el siguiente nos hace dar cuenta de la descomposición del tejido social que este tipo de actos puede llegar a generar:

Nos obligaron en una ocasión a consumir cocaína, nos dieron de beber tres cervezas al mismo tiempo y nos inyectaron al parecer heroína, en ese momento sólo quedábamos el hondureño, la mujer y yo. Nos obligaron a consumir drogas y nos hicieron que los dos violáramos a la mujer en su presencia (CNDH, 2009: 38).

Testimonios como el anterior dan cuenta del maltrato tanto físico como psicológico que sufren los migrantes a manos de las diversas organizaciones delictivas, ¿qué modificaciones conductuales tendrán individuos que han tenido que pasar por este tipo de situaciones?



Figura 1.3.
(Paquetes con droga descubiertos., s.f.)

Otro tema muy delicado es el de la trata de personas, que ha emplazado su dinámica en las rutas de los migrantes que pasan por México, y esto causa que mujeres niñas, niños, sean objeto de explotación sexual, pero también laboral, en faenas pesadas, peligrosas y en condiciones de esclavitud (Arvizu, 2013).

Lo que nos parece más preocupante es que, durante varias de las entrevistas que hicimos y sobre los comentarios que escuchamos, parece que este tipo de actividades son conocidas por las autoridades y no se toman las medidas necesarias para atenderlas: “el santuario de la trata y tráfico en México es en Apizaco, Tlaxcala, todo el mundo sabe que ahí se dan los acuerdos, pero nadie mete mano” (Urbano, 2013)

Es claro que uno de los problemas más graves de este fenómeno es la impunidad, se cometen actos delictivos permanentes por parte de las autoridades y pocas sanciones reales ocurren. Sabemos que esto

no es una novedad en México, sin embargo lo que nos sorprende es la situación en los países de origen ¿cómo será ésta para que subir a “La Bestia” sea la mejor alternativa?, ¿a qué niveles de pobreza, violencia y/o falta de oportunidades se enfrentan para tener que soportar todo lo que les sucede en nuestro país?, ¿qué cambios se podrían realizar desde los países centroamericanos para disminuir el número de migrantes?

Finalmente, también existen datos muy inquietantes respecto al abuso sexual durante el tránsito: “se estima que entre seis y ocho de cada 10 mujeres centroamericanas son violadas en su paso por México” (Salinas, 2011).

A dos de las mujeres las violaban diario. Parecían de trapo, las mujeres, a las que violaban [...] Luego trajeron a las muchachas y al niño que se habían llevado. Estaban golpeados. Dijeron que una de ellas estaba rica y dijeron “le dimos por los dos lados”. Una de ellas estaba en su mes y no les importó, todos las habían violado, menos uno al que le dio asco (CNDH, 2011: 79).

Las mujeres en tránsito por México, además de sufrir todos los abusos antes mencionados, también son víctimas frecuentes del abuso sexual. En entrevistas a directores de albergues, nos hemos enterado que muchas mujeres centroamericanas se inyectan anticonceptivos antes de cruzar nuestro país, para “al menos no quedar embarazadas”:

[las migrantes centroamericanas] antes de dejar sus países, toman sus precauciones: muchas se inyectan Depo-Provera, un compuesto anticonceptivo de una sola hormona llamada medroxiprogesterona que impide la liberación del óvulo durante tres meses con una eficacia hasta del 97%. Este medicamento es vendido libremente en las farmacias centroamericanas. Algunos expertos han llamado al Depo-Provera la “inyección anti-México” (Salinas, 2011).

Dentro de esta situación hay que saber que no sólo son abusadas por elementos del crimen organizado, sino que también las autoridades están involucradas en estas prácticas:

Un alto porcentaje de las integrantes del sexo femenino son violadas por traficantes de ilegales o incluso miembros de las corporaciones policíacas, se concluyó ayer durante el V Seminario de Investigación y Sicología, Primer Foro Internacional de Mujeres en Movimiento, Experiencias Migratorias (Galván, 2013). 55 4388 2866

1.1.4. Derechos humanos y extorsión de parte de las autoridades

El Estado mexicano garantizará el derecho a la seguridad personal de los migrantes, con independencia de su situación migratoria

(Ley de Migración, 2012: Artículo 66)

A pesar de que la Ley de Migración tiene varios apartados donde se especifica que los migrantes tienen derechos cuando están transitando nuestro país, en la práctica hemos observado que estas leyes no necesariamente se cumplen.

Además de las difíciles condiciones climáticas, los accidentes ocurridos en el trayecto y la violencia de parte del crimen organizado, los migrantes en tránsito por México tienen que enfrentarse a constantes violaciones a sus derechos humanos.

Como lo menciona Anaya (2012: 123) “las principales preocupaciones en materia de derechos humanos de los migrantes tienen que ver con violaciones de tipo procesal, maltrato, condiciones de detención en las

estaciones migratorias y distintos tipos de abusos en materia laboral”. ¿Qué tan graves son estas violaciones a nivel internacional? “Los derechos humanos son violados constantemente en todas las regiones del mundo [...] sin embargo, no todas las situaciones de violación grave y sistemática de derechos humanos adquieren relevancia de la agenda internacional” (Anaya, 2012: 129).

Este último punto es fundamental en nuestro proyecto, ya que las visualizaciones propuestas tienen como objetivo, a mediano y largo plazo, contribuir a hacer más visible la situación de las personas en tránsito por México, para que exista una mayor presión por los gobiernos internacionales y se puedan hacer cambios reales.

¿Qué se necesita para declarar a una nación como violadora permanente de derechos humanos? En teoría, las situaciones que son más proclives a presentarse como una situación de violación de derechos humanos son aquellas en las que:

Figura 1.4.

(Ilegales detenidos, 2010) Migrantes indocumentados detenidos por la Policía Federal



a) es factible la recolección de suficiente evidencia confiable; b) es posible obtener testimonios directos de las víctimas y/o de sus familiares; c) la responsabilidad del Estado se puede establecer con claridad; d) se presenta daño físico a individuos (considerados como) vulnerables o inocentes, y e) las violaciones a los derechos humanos en sí resuenan de manera clara con las normas internacionales imperantes (Anaya, 2012: 130).

Durante esta investigación, hemos leído y presenciado testimonios en los que se pone de manifiesto la existencia de violaciones a derechos humanos durante el tránsito:

Yo me acuerdo que en Juárez había una familia que me decía, “es que yo no sé qué fue lo peor que me pasó, si que hayan matado a mi hija, o todo lo que me está haciendo sufrir el Estado” entonces eso te da cuenta de cómo están nuestras instituciones preparadas o no para afrontar esto y eso con las personas que viven aquí, que tienen la oportunidad de ir a gritar en frente de una oficina, pero qué pasa con las personas que están en Centroamérica, que además son personas que no tienen recursos (Delgadillo, 2014, comunicación personal).

Finalmente, terminamos este apartado con un comentario de Ana Lorena Delgadillo, en el que recalca que nuestro gobierno no hace nada porque los afectados en este problema son personas, que en general, no tienen muchos mecanismos para exigir que sus derechos no sean vulnerados.

Un Estado Democrático de Derecho estaría investigando y estaría ya colapsado ante lo que hemos enfrentado en el país, en términos de desaparición y en términos de asesinatos y en términos de ejecuciones. Si nosotros pensáramos, como un ejemplo, que si hubieran secuestrado un

camión lleno de turistas alemanes en México, ¿qué hubiera pasado?, eso hubiera paralizado el país, lo hubiera paralizado completamente. Entonces estamos hablando de que se les está haciendo daño a las personas más vulnerables, a las más excluidas socialmente, y que el país no hace nada porque no le interesa, porque al país no le importa la gente que sufre una situación mayor de pobreza, porque al país no le importa la gente que no tiene una posición económica para salir y exigir (Shimabukuro et al., 2013)

1.1.5. Legislación y aspectos económicos de la migración

Todos los migrantes en situación migratoria irregular tienen derecho a ser tratados sin discriminación alguna y con el debido respeto a sus derechos humanos

(Ley de Migración, 2012: Artículo 67).

Como hemos mencionado anteriormente, uno de los grandes problemas en términos de leyes es que éstas no se cumplen, existen varias que apoyan a los migrantes, pero no se llevan a cabo en la práctica:

Aun cuando no tienen facultades para detener a migrantes, corporaciones policiacas iniciaron una ola de redadas en varias regiones del País contra extranjeros indocumentados que cruzan territorio mexicano con la intención de llegar a Estados Unidos. [...] Ello a pesar de que los artículos 70 y 81 del Reglamento de la Ley de Migración indican que la Policía Federal es la única corporación facultada, bajo ciertos principios y con solicitud expresa del INM, para colaborar en acciones migratorias (Prado, 2013).

¿A quién, entonces, pueden acudir los migrantes si las instancias que se supone que tienen que protegerlos, en algunos casos, no lo hacen?

Ahí en Tabasco, en Tenosique, desde un puente que se llama Boca del Cerro pude ver a las policías y migración simulando operativos, pero solo empujan a la gente a los puntos en los que ya los están esperando los secuestradores. Ahí también están involucrados los maquinistas con los secuestradores (CNDH, 2011: 90).

Por otra parte, también la ley protege a los albergues que le dan refugio a los migrantes: “el instituto no podrá realizar visitas de verificación migratoria en los lugares donde se encuentren migrantes albergados por organizaciones de la sociedad civil o personas que realicen actos humanitarios, de asistencia o de protección a los migrantes” (Ley de migración, 2012), sin embargo, hay documentadas varias agresiones por parte del INM en lugares de asistencia a los migrantes:

Llegó un comando de 4 patrullas de policías municipales, entre ellas venía personal que ostentó como agentes de la policía federal, otros dos como agentes del Instituto Nacional de Migración y los demás eran policías municipales, los policías municipales entraron al comedor y sin presentar ninguna orden judicial detuvieron a 2 migrantes que estaban tomando café, los sacaron a la fuerza, golpeando la puerta de entrada al Comedor y a aventones, correteraron a migrantes que estaban fuera del Comedor y en las vías, a uno de ellos lo jalaban, lo levantaron del cabello, los golpearon con macanas y los subieron a una de las Patrullas (Estudios Fronterizos.org, 2013).

¿Qué se puede hacer en un país donde las leyes existen pero no son llevadas a cabo?, ¿desde dónde se deben atacar estos problemas? Aunque sabemos que se pueden impulsar nuevas iniciativas, si se lograra que se aplicaran las que ya existen sería un avance bastante significativo: “aquí en México nosotros somos un negocio para todo mundo, tanto para los civiles como para los militares. Nosotros acá somos el blanco

perfecto para todos los mexicanos, y las autoridades a veces son las peores. No sabemos a quién temerle más” (Ultreras, 2012).

¿Por qué las instituciones en México permiten que siga sucediendo esto?, pues hay quienes apuntan que se trata de dinero, de un negocio. Si la delincuencia organizada obtiene grandes beneficios económicos de los migrantes, éstos le dan “su parte” a las autoridades, y es por esto que a todos les conviene que esto siga pasando.

En 2012 fueron secuestrados más de 20 mil transmigrantes en México. A cada persona secuestrada le exigen el pago de hasta 15 mil pesos, que pueden conseguir de diversas formas, incluyendo la prostitución forzada o el transporte de un paquete de droga de un lugar a otro dentro de México. Las ganancias que obtienen los Zetas de la explotación de la ruta de migración que atraviesa México suma millones de pesos (Cacho, 2013).

Los maquinistas cobran derecho de viaje, los del INM cobran para dejar pasar a los indocumentados, la delincuencia organizada cobra para no tirarte del tren, todos sacan beneficios de los migrantes:

[Fray Tomás González] denunció que el crimen organizado cobra 100 dólares en las estaciones del ferrocarril para que los migrantes puedan subir al tren, mientras que en diversos estados el INM pide mil pesos por persona para dejar pasar a los indocumentados (Méndez, 2013).

¿De cuánto dinero estamos hablando al mes?, Urbano (2013) afirma que el Padre Pedro Pantoja, del albergue Belén, Saltillo, documenta desde hace tres años que en promedio, cada mes en el sur de México, se mueven entre 20 y 25 millones de dólares por extorsión.

¡Entre 20 y 25 millones de dólares al mes!, eso es un aproximado de 240 millones al año, monto que, traducido en pesos (3,510.00

millones de pesos), se encuentra muy cercano al presupuesto anual del 2013 asignado a la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), incluyendo todas sus unidades, que es de 3,968.73 millones de pesos (Reyes Tépac, 2013).

Este presupuesto incluye gastos de remuneraciones, prestaciones, becas y estímulos, gastos de operación, inversión en bienes inmuebles y muebles, mantenimiento, fondos de construcción y demás gastos de tiene una universidad, es una cantidad enorme de dinero que se queda en nuestro país en manos del crimen organizado, si se trata de familias de escasos recursos de Centroamérica, ¿cómo es que hay tanto dinero de por medio?, si se invirtiera en algo productivo ¿qué cantidad de cosas se podrían hacer?

Estamos conscientes de que esta cifra corresponde a una de las muchas fuentes de información sobre el fenómeno, y no podemos asegurar que esa cantidad de dinero realmente esté circulando en manos

del crimen organizado o la corrupción de las autoridades, sin embargo nos da una idea de lo que podría estar pasando en nuestro país y es por ésta, y muchas otras razones, que urge una análisis cuantitativo serio con el que se puedan realizar estos cálculos.

1.2. Disponibilidad de información cuantitativa y cualitativa

Como ya lo hemos comentado, el estado de la información de migrantes en tránsito por nuestro país no es muy clara y aunque es normal escuchar que esos datos no existen, lo que descubrimos es una realidad más compleja que esa, pues como menciona E. Stapley, “los datos que existen son insuficientes y no son accesibles” (comunicación personal, 3 de noviembre del 2013) y además “son difíciles de encontrar” (31 de enero del 2014).

Ante esa situación, la pregunta entonces es ¿cuál es la fuente de la poca información que existe?

Una respuesta inmediata son los mismos albergues que se encargan de prestar ayuda a los migrantes, pues en varios de estos se llevan registros manuales de los eventos que suceden todos los días, aunque esta información no se comparta o sistematice (Anaya, 2012:132).

Sin embargo, al realizar nuestra investigación nos encontramos con la REDODEM, formada como iniciativa del Servicio Jesuita a Migrantes (SEJEMI), que es una red de datos ya en uso por alrededor de siete albergues y/o colectivos a lo largo del país que sirve no sólo para documentar los eventos de cada uno de los albergues que la conforman sino, también, como sistema de alerta para avisarse entre ellos

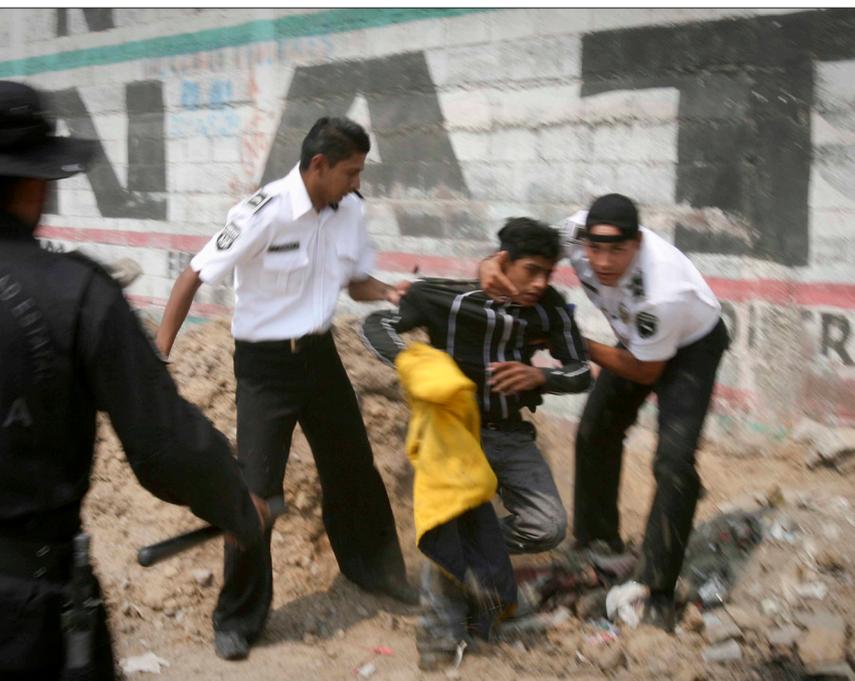


Figura 1.5.
(García, s.f.)
Policía
deteniendo a
migrante

de cualquier situación potencialmente peligrosa para los migrantes o los voluntarios. Aunque los datos recopilados por la REDODEM no son puestos a disposición del público, generan reportes anuales que permiten el uso y reproducción, total o parcial, de la información siempre que sean debidamente atribuidos y se notifique a su dirección de vinculación.

La decisión de mantener los datos bajo resguardo obedece en buena parte a la preocupación que tienen por mantener la integridad de los migrantes que pasan por cualquiera de los albergues de esta red, aunque también es importante tener en cuenta otras razones por las que no se comparte la información, como lo cuentan los integrantes de Tres Gatos Films; para algunos de los albergues la información es más valiosa guardada que compartida, lo cual la convierte, en la práctica, en una moneda de cambio con la que ganan o mantienen cierto poder (comunicación personal, 17 de febrero del 2014).

Otra vía llega en forma de las organizaciones no gubernamentales, como el Instituto para la Seguridad y la Democracia A.C. (INSYDE) que se ha encargado de formar, junto con el colectivo Ustedes Somos Nosotros, el ODM, que cuenta con una aplicación en línea con la que recopilan casos de violaciones a los derechos humanos de los migrantes que se cometen a su paso por el país y se levanta en las estaciones del Instituto Nacional de Migración (INM), con consentimiento del mismo.

El esfuerzo del observatorio, como lo menciona González, está dirigido a la sistematización de la información (comunicación personal, 2014) y a la utilización pública de los datos, por lo que su base es de acceso público sin ninguna restricción de uso.

También, se debe mencionar la Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (Emif Norte) y la Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México (Emif Sur) que, de acuerdo a el COLEF están dirigidas a cuantificar los flujos migratorios entre México y los

Estados Unidos, así como los cruces fronterizos al sur del país (2014a). Las encuestas son levantadas en puntos específicos de ingreso o salida del país.

Los cuestionarios usados para levantar la información, los datos recolectados y los reportes de ambas encuestas son de acceso público y se pueden usar con la debida atribución de la fuente y solamente para fines no comerciales. Sin embargo, debe mencionarse que para descargar los archivos con los datos es necesario tener un registro en el sitio de El Colegio y se debe usar *software* estadístico para poder abrirlos y procesarlos.

Los datos recopilados por la REDODEM y el ODM incluyen información cuantitativa y cualitativa, mientras que las encuestas del COLEF sólo recopilan información cuantitativa.

Todos los ejemplos mencionados concuerdan con lo que Amnistía Internacional reporta, pues tanto las organizaciones de derechos humanos, los albergues y los expertos en el tema han volteado hacia las encuestas, tradicionales o electrónicas, para documentar el paso de los migrantes por el país, así como llamar la atención a los abusos y crímenes que se cometen contra ellos (2010: 6).

A pesar de todos estos esfuerzos de documentación por parte de los principales actores involucrados en el fenómeno “seguimos sin números exactos sobre cuántos han cruzado la frontera y cuántos se encuentran cruzando el país” (Amnistía Internacional, 2010: 5).

Esta situación sobre la existencia y disponibilidad de datos de los migrantes en tránsito por México es, en parte, la motivación para la aplicación que proponemos como producto de nuestra investigación. Si bien no se trata de un sistema que recopile cifras nuevas, será un agregador para la información tomada del ODM, las EMIF y otras fuentes de datos, haciéndola más accesible a través de recursos gráficos que permitan contrastar resultados entre las distintas fuentes.



Figura 1.6.
(Moore, 2013a)
Migrantes sobre el tren

Figura 1.7.
Siguiendo página
(Moore, 2013b)
Migrantes sobre el tren

1.3. Rutas

1.3.1. Por tren

Son muchos los nombres que le han puesto a ese tren que cruza México de sur a norte y en el que los migrantes son robados, violados, secuestrados o asesinados. Y son muchos los que creen que maquinistas y encargados de los cambios de vías están compinchados con las Maras y los narcos que los asaltan.

(Sistiaga, 2012)

Se calcula que al menos 400 migrantes al día utilizan el ferrocarril para cruzar México: “según estimaciones oficiales cada año 150 mil centroamericanos indocumentados usan la red ferroviaria mexicana para llegar a Estados Unidos” (Martínez, sin fecha).

“La Bestia” ha sido el nombre que se le ha dado al tren de carga que los migrantes usan para llegar hasta Estados Unidos, también se conoce como el “Gusano de acero”, el “Tren de la Muerte” y una nueva ruta a la que llaman “El Diablo”. Estos nombres han sido atribuidos por lo peligroso que es el trayecto sobre éste, ya que el tener que moverse en un vehículo que no ha sido diseñado para trasladar pasajeros implica muchísimos riesgos.

Como lo describe Sistiaga (2012) en conversación con un jefe de estación: “súbete en los remolques de cemento, que tienen un pequeño espacio entre vagón y vagón que te protege del viento” —me sugiere—, “¡ah!, y toma esto por si acaso...”, y me da dos garrotes de madera. “Para que tengas algo para defenderte por si las Maras suben esta noche a la Bestia”.



FLCX
22729



Figura 1.8.
(Moore, 2013c)
Migrantes sobre el tren

nales como la *Mau-mau* o divisiones como la actual en *Barrio 18*, entre los llamados *Sureño* y *Revolucionarios*, actualmente enemigos a muerte. (Dalton, 2014).

Sin duda muchos de los testimonios provienen de experiencias en el tren, pero no hay que dejar de lado a la enorme cantidad de migrantes que utiliza otras vías de transporte.

Durante su paso por el país, describe Zavaleta (2013), cientos de migrantes centroamericanos son el blanco de diversos grupos delictivos como Los Zetas, provenientes de México, o La Mara Salvatrucha, proveniente de El Salvador, donde:

Se calcula que existen unos 60 mil pandilleros activos. Las principales *maras* son la *Mara Salvatrucha* (MS13) y la *Barrio 18*; ambas fundadas en la ciudad de Los Ángeles por migrantes salvadoreños, en la década de 1980 cuando tuvo lugar la guerra civil en El Salvador. Estas pandillas han tenido desprendimientos y se han creado otras igual de violentas y crimi-



Figura 1.9.
(Moore, 2013d)
Migrantes sobre el tren

Figura 1.10.
Siguiente página
(Rockhind, 2013)
Migrantes sobre el tren



1.3.2. Por autobús y/o avión

Además de la migración por tren existen otros medios de transporte para los migrantes en tránsito por México. Según personal de la CNDH (2014, comunicación personal) “tenemos la idea de que están migrando por tren, pero niños y mujeres están migrando por autobús”, o como lo afirma Nájjar (2014, comunicación personal):

La migración que es más visible es la del tren, pero no es la que utilizan la mayoría de los indocumentados, las estadísticas de los estudios como el Emif, dice que el 18% de los indocumentados utilizan el tren, el resto se van por camioneta, por camión o la migración VIP: los chinos, las mujeres que vienen de Europa del Este, llegan por avión y cruzan por los horarios especiales en acuerdo con [las autoridades].

Parece ser que mucha de la población migrante que utiliza los albergues que hay a todo lo largo de la República Mexicana usa el tren como medio de transporte, sin embargo, personal de estos refugios también ha detectado que existen otras vías para trasladarse. Renata Calderón (2014, comunicación personal), ex Directora de Casa de la Caridad Hogar del Migrante, en San Luis Potosí (Caritas) explica: “la gran mayoría, creemos nosotros, o con los que estamos en contacto, sí utilizan el tren y albergues, pero sí es cierto que hay otro flujo que ya vienen con traficantes desde el país de origen y ellos pues utilizan otras vías y ya vienen asegurados, hospedándose en hotel y viajando por autobuses”.

Además de los migrantes que se encuentran en condiciones visiblemente vulnerables sobre los trenes de carga, también hay otras vías de tránsito que vale la pena explorar, pues las condiciones de éstas quizá podrían también estar envueltas en un clima de inseguridad y violaciones a los derechos humanos.

La Emif Sur, Migrantes devueltos por las autoridades mexicanas frontera de El Salvador, Guatemala y Honduras de enero a marzo del 2013 (El Colegio de la Frontera Norte [COLEF], 2014c:6), en su pregunta “¿Cuál fue el principal medio de transporte que utilizó para viajar por México?”, de 2041 encuestas, éstas fueron las respuestas:

- 1,725 Autobús o camioneta
- 214 Ferrocarril
- 41 Automóvil particular
- 19 Tráiler o camión de carga
- 18 Ninguno (caminando)
- 8 Triciclo
- 7 No especificado
- 6 No respondieron
- 2 Avión
- 1 Cámaras, tubos de llanta o nadando
- 0 Lancha o embarcación en el mar

Esta encuesta constata lo que se mencionó en los comentarios anteriores, quizá parece que la mayor parte de la migración es por tren, pero según algunos números no es así, esto es parte de lo que mostraremos más adelante a detalle en los gráficos y mapas que realizamos en nuestro proyecto.

1.4. Sumario

De acuerdo a las fuentes de información y a los testimonios que formaron parte de esta investigación, los migrantes en tránsito por nuestro

país se encuentran envueltos en un clima de vulnerabilidad, inseguridad y violaciones a sus derechos humanos.

Sin embargo, la información cualitativa de la que se dispone no siempre se ve reflejada en la cuantitativa, que de por sí es escasa, puesto que hay pocos esfuerzos por obtener datos sistematizados y con una metodología que valide lo que sucede con este fenómeno.

Esta falta de cifras complica las labores de los académicos, periodistas y encargados de albergues, pues se ven obligados a hacer uso

de datos que no pueden ser verificados fácilmente; ¿cómo pueden incidir en un problema los actores involucrados en éste cuando no tienen la información suficiente?

Es necesario que existan cifras confiables sobre las rutas que los migrantes toman, las condiciones en las que viajan, los recursos de tiempo y monetarios con los que cuentan, de dónde provienen, entre muchos otros factores para poder abordar el problema con la mayor cantidad de herramientas posibles.

CAPÍTULO 2 Desarrollo de la investigación

2.1. Estado del arte

Durante el desarrollo de nuestra investigación encontramos otros proyectos que, haciendo uso de diversas tecnologías, han abordado el tema de la migración o de la ayuda humanitaria en situaciones de crisis.

Los que se describen a continuación conforman nuestro marco de antecedentes por la relevancia que tienen, ya que éstos atienden las mismas inquietudes que nuestro trabajo de investigación por el uso que se le da a la tecnología como una herramienta para atender necesidades sociales.

2.1.1. *Transborder Immigrant Tool*

Descripción: Es una herramienta que permite a los migrantes que se encuentren cruzando el desierto orientarse mediante GPS, escuchar poesía que los aliente en su camino y encontrar depósitos de agua, comida y paquetes de primeros auxilios (colocados por voluntarios de la organización *Border Angels*).



Figura 2.1.
(Stalbaum,
2011)
*Transborder
Immigrant Tool*

Autor(es): El colectivo *Electronic Disturbance Theater*, un grupo de ciber-activistas, artistas de performance, teóricos críticos sociales y que postulan que internet no debería ser solamente un medio de comunicación o intercambio de datos, sino un foro que incite a la acción directa.

Tecnología utilizada: Es una aplicación programada en la plataforma *Java 2 Micro Edition (J2ME)* instalada en celulares Motorola i455.

Intención social: El proyecto tiene dos metas, la primera es evitar muertes innecesarias causadas por cruzar la frontera a través del desierto, mientras que la segunda es llamar la atención a la diferencia entre clases generadas por las fronteras raciales y políticas.

Comentarios: Aunque se encuentran muchas referencias de este proyecto en sitios relacionados al arte electrónico o disruptivo, no hemos encontrado ninguna mención sobre su uso real. Más aún, la necesidad de tener un teléfono con una aplicación específica precargada implica muchos problemas a la hora de hacerlo llegar a manos de los migrantes y para que lo regresen al terminar el cruce por el desierto. Sin embargo, como una instalación de arte, el proyecto ha llamado mucho la atención de medios y autoridades norteamericanas.

2.1.2. *The Natalia Project*

Descripción: Es un sistema de alarma y localizador para activistas de derechos humanos que se encuentran en alguna situación de riesgo. Al activarse, con un tirón de una correa, se envía una señal con la localización del usuario a los miembros de la organización *Civil Rights Defenders* para que puedan intervenir e involucrar a las autoridades. Al

mismo tiempo, puede actualizar los estados de las cuentas de *Twitter* y *Facebook* de *The Natalia Project* con la ubicación del usuario que la activó, de modo que haya una audiencia que también ejerza presión para que las autoridades actúen lo más rápidamente posible.

Autor(es): La organización Civil Rights Defenders, fundada hace treinta años en Estocolmo, Suecia, para ayudar en la defensa de los derechos humanos, civiles y políticos, así como empoderar a los activistas en situación de riesgo.

Tecnología utilizada: Es un brazalete con GPS integrado. La especificación técnica del mismo no es de acceso público porque la tecnología pertenece a la empresa *PFO Technologies*, que vende alarmas muy parecidas a cualquier particular interesado en conseguir una.

Intención social: Salvaguardar la integridad física de activistas en riesgo y, en caso de ser necesario, generar la presión social suficiente para involucrar a las autoridades que corresponda en caso de una emergencia.

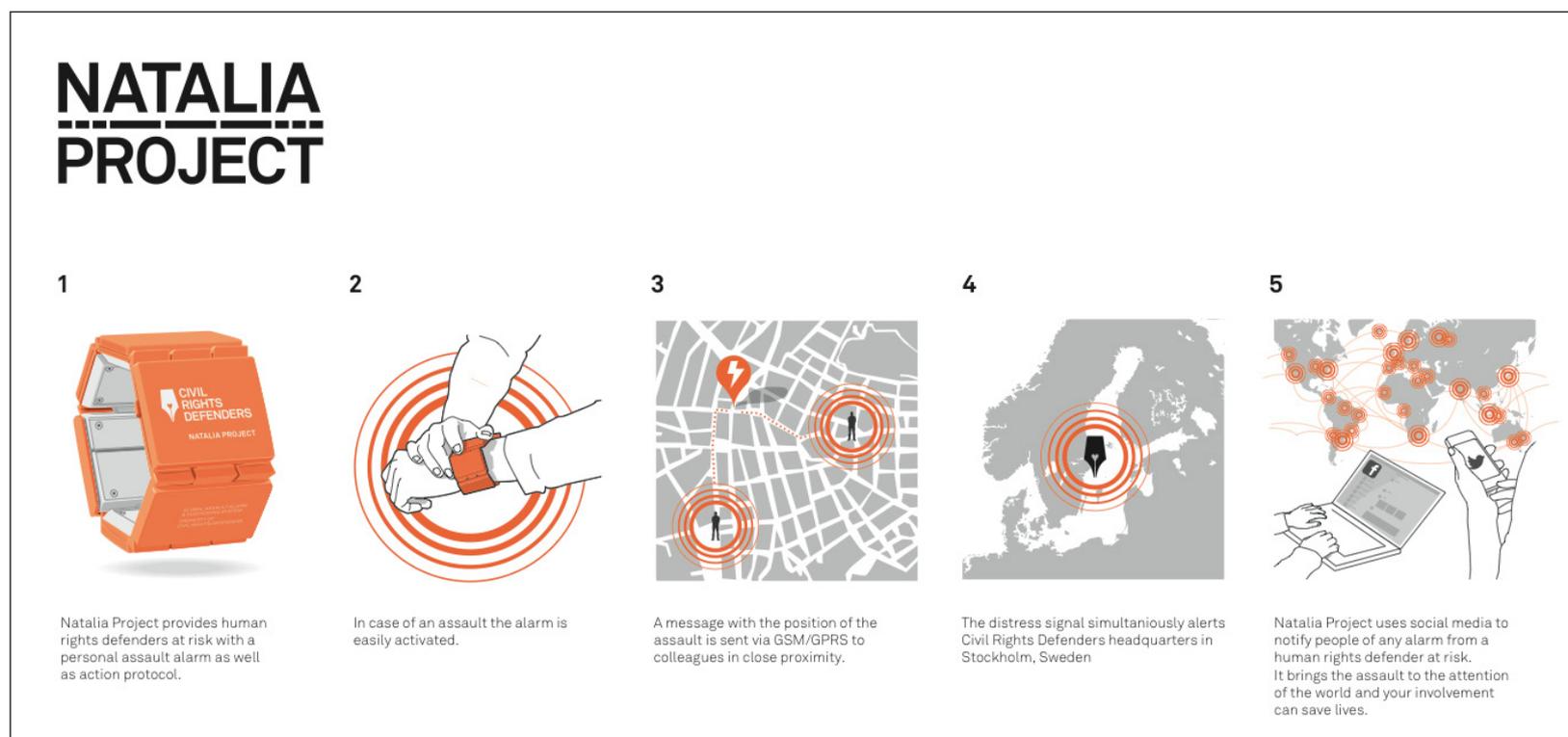


Figura 2.2.
(Natalia Project, s.f.)

Comentarios: Este proyecto nos parece relevante puesto que, en México, la gente que trabaja con los migrantes pueden encontrarse en situación de riesgo. La implementación del mismo, que empezó en abril del 2013, no ha sido muy eficiente, pues apenas se han entregado brazaletes a once activistas, una cifra que dista mucho de la meta que se plantearon en un inicio en la que se trataba de repartir cincuenta y cinco brazaletes para octubre del 2014. Por otro lado, la idea de usar las redes sociales como una forma de unir a la comunidad alrededor de un tema nos parece muy valiosa y rescatable.

2.1.3. Ushahidi

Descripción: Es una plataforma en línea que permite la recolección de información en situaciones de crisis obtenida del público en general, convirtiendo, en esencia, a cualquier persona en un testigo potencial de algún evento o incidente. La información se puede recolectar a partir de mensajes de texto (SMS), mensajes de correo electrónico, publicaciones en *Twitter* o formularios web tradicionales.

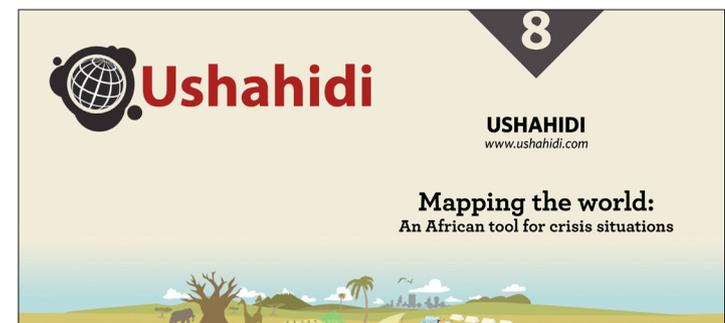
Autor(es): Ushahidi es, también, el nombre de la compañía a cargo de la plataforma, y está conformada por especialistas en mapeo interactivo, visualización de información y recolección de datos.

Tecnología: La plataforma está programada en PHP, y utiliza MySQL como manejador de bases de datos. Hace uso, además, de *JavaScript* para la interacción con el usuario y puede usar *Google Maps* u *Open Street Maps* para mostrar geográficamente los reportes de incidentes recolectados.

Intención social: Esta herramienta apareció en el 2008 como una respuesta directa e inmediata a la crisis electoral en Kenia para que la gente pudiera reportar cualquier brote de violencia que estallara por motivos partidistas/políticos y fue rápidamente adoptada por los ciudadanos y medios internacionales, convirtiéndola en un recurso valioso que, incluso, fue más eficiente y gozó de más credibilidad que los medios nacionales en ese momento. Desde entonces, la plataforma se ha ido refinando y está puesta a disposición de quien quiera usarla para cualquier situación de crisis, no sólo política.

Comentarios: Esta fue la primera aplicación de mapeo colectivo para fines humanitarios con la que nos encontramos y, en su momento, también fue el detonante de una parte de nuestra investigación. Al no depender de un sólo medio para recolectar información, se democratiza el proceso entre las personas con distintas habilidades y recursos tecnológicos, por lo que, en ese momento, nos pareció una buena idea para recolectar información directamente de los actores principales involucrados en el problema: los migrantes.

Figura 2.3.
(Mapping the world with Ushahidi: An African tool for crisis situations., s.f)



2.1.4. REDODEM

Descripción: La REDODEM cuenta con una aplicación en línea que permite recabar información de eventos de los siete albergues y/o colectivos que tienen acceso a ella. Permite el registro de las características de los migrantes en tránsito por el país, así como la documentación de los delitos y violaciones de derechos humanos cometidos contra ellos.

Autor(es): El SEJEMI es la organización que está detrás de la idea e implementación de la REDODEM, como respuesta a sus necesidades de tener información sobre la situación de los migrantes en el país y ayudarse en su tarea de difusión.

Tecnología: Por razones de seguridad, no se dan a conocer detalles de la especificación de la aplicación usada por la REDODEM, aunque está disponible en línea para el acceso de sus usuarios.

Intención social: Usar la información registrada por la REDODEM como “insumo para emprender acciones de incidencia local, regional o internacional con el propósito de: analizar la situación de los migrantes por México, denunciar los delitos y violaciones de derechos humanos de que son víctimas, sensibilizar a sectores de la población sobre la situación de la migración” (Red de Documentación de las Organizaciones Defensoras de Migrantes [REDODEM], 2013a).

Comentarios: A pesar de lo que sus propios documentos establecen, los datos recopilados por la REDODEM no se comparten fuera de los usuarios de la misma. En cambio, los que sí son de acceso público son los reportes que se generan a partir de ellos, aunque hasta ahora, sólo cubren el periodo transcurrido entre enero y junio del 2013. Nos parece

una lástima que teniendo la información y la advocación por sensibilizar a la sociedad civil sobre el fenómeno migratorio, se decidan guardar los datos resultantes de la recolección.

2.1.5. Observatorio de Migración

Descripción: Es una iniciativa cuya meta es proporcionar herramientas sistematizadas que sirvan en la defensa de los derechos humanos de los migrantes que se encuentran en tránsito por el país.

Autor(es): El INSYDE y el colectivo Ustedes Somos Nosotros. Esta iniciativa surge como respuesta a la inquietud de darle voz a la población migrante sobre su experiencia en el país.

Tecnología: La parte pública de su buscador de casos está programada en PHP, aunque no sabemos nada del manejador de bases de datos que utilizan. Los archivos de descarga que se generan por cada búsqueda son de extensión CSV.

Intención social: Generación de propuestas que contribuyan a garantizar el respeto a los derechos humanos de los migrantes que se encuentran en tránsito por el país y consolidarse como una plataforma que sirva a las instituciones académicas y civiles que quieran promover el respeto de éstos.

Comentarios: Esta propuesta es la que más se alinea a los propósitos de nuestra investigación, pues quieren usar las tecnologías modernas para la recolección y difusión de datos, y, además, también consideran que la información debería ser libre para servir de forma eficiente como

punto de arranque para distintas investigaciones o análisis. A pesar de lo anterior, las habilidades tecnológicas de las personas a su cargo se han convertido en una barrera en el proceso de realización.

Figura 2.4.

(Observatorio de Migración [ODM], s.f.)

The screenshot shows the website interface for the Observatorio de Migración. At the top, there is a navigation bar with links for 'Contacto', 'Sitios recomendados', 'Inicio de sesión', 'Registro', and a search box labeled 'Búsqueda'. Below this is the main header with the logo 'OBSERVATORIO de Migración' and the subtitle 'Observatorio Ciudadano de los Derechos Humanos del Migrante'. A secondary navigation bar includes 'Inicio', 'Novedades', 'El Observatorio', '¿Qué es un observatorio?', 'Consulta de casos', and 'Acervo'. The main content area is titled 'Consulte nuestra base de datos' and contains a paragraph explaining the data and providing instructions on how to use the search filters. Below the text is a list of checkboxes for selecting different sections of the database, such as 'Sección 1. Datos de captura y generales' through 'Sección 8. Inmigración'. At the bottom of the page, there are five buttons: 'Cuestionario base', 'Guía para uso de mnemónicos', 'Descargar base completa', 'Búsqueda especializada', and 'Buscar'.

2.1.6. Encuestas sobre Migración en las Fronteras Norte y Sur de México

Descripción: Las Encuestas sobre Migración en las Fronteras Norte y Sur de México (Emif Norte y Emif Sur, respectivamente) son una iniciativa del COLEF para cuantificar los flujos migratorios que ocurren en las fronteras del país, registrando las características sociodemográficas y laborales de los migrantes, así como de sus lugares de origen y destino.

Autor(es): El proyecto surge de una iniciativa conjunta entre el COLEF, el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) en 1993, aunque a la fecha se le han unido la Secretaría de Gobernación (SEGOB), la Unidad de Política Migratoria (UPM), la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), el INM y la Secretaría de Salud (SS).

Tecnología: Las encuestas se levantan a mano y no hay información pública sobre la forma en que se sistematizan. Sin embargo, los datos recolectados son puestos a disposición pública mediante archivos con extensión SAV, que pueden ser procesados con programas de *software* estadístico.

Intención social: Al ser un esfuerzo académico y de gobierno, la intención es, más bien, enfocada en la cuantificación y caracterización del flujo migratorio laboral en dirección a los Estados Unidos de América.

Comentarios: Las Emif Norte y Sur son, sin duda, los ejemplos con la metodología más robusta que hemos encontrado y esto se debe, pen-

samos, al respaldo de las instituciones gubernamentales y académicas que se han involucrado. Sin embargo, y justamente por ese enfoque, la categorización de los incidentes que registran nos parece cuestionable en ciertas opciones; agrupan, por ejemplo, las violaciones a los derechos humanos de los migrantes junto a los crímenes que sufren. Aunado a eso, aunque no nos parece mala la elección del tipo de archivos que ponen a disposición del público, creemos que un formato que no dependa de un *software* propietario sería mejor recibido por más investigadores e instituciones.

20 años EMIF Encuestas sobre Migración en las Fronteras Norte y Sur de México

Inicio | Contacto | Mapa del Sitio

El Colegio de la Frontera Norte | STPS | CONAPO | UPM | SRE | CONACYT

Instituciones | Metodología | Base de Datos | Resultados

BASES DE DATOS

Inicio | Registro | Iniciar Sesión

Bases de Datos Emif Norte y Sur

NOTA: El sistema de descarga funciona con los siguientes navegadores con excepción de Internet Explorer el cual **no es soportado**. Puede descargar las bases de datos de la Emif con los siguientes navegadores sin inconveniente. Pulsar en el icono para descargar el navegador deseado.

Se ponen a disposición del usuario las bases de datos de la **EMIF NORTE** en formato SPSS. Para los años 1995 y 1999 a 2013 las bases corresponden a la información por año calendario. Para los años anteriores a 1995 y los del periodo 1996-1998, las bases de datos contienen información por fase de levantamiento, las cuales incluyen 12 meses de julio de un año a junio del año siguiente.

Asimismo, están a disposición del usuario las bases de datos de la **EMIF SUR** en formato SPSS, para el periodo 2004-2013. Para acceder y descargar las bases de datos, es necesario registrarse. Una vez registrado, debe iniciar sesión para descargar las bases de datos.

Si aún no se registra, por favor presione aquí.

Para cualquier duda o aclaración, favor de contactarnos a: emifmail@colef.mx

Camino | Chromium | Firefox | Flock | Google Chrome | Internet Explorer | iCab | Internet Explorer | Navigator | Omnicast | Opera | Safari | SeaMonkey | Skype | Suse | Suse

Figura 2.5. (Bases de datos, s.f.) Sitio web de las encuestas Emif

2.1.7. Otras iniciativas

En México existen diversos grupos, conformados de distintas maneras, para dar ayuda humanitaria a las personas que se encuentran en tránsito por el país, desde las mujeres de La Patrona, Veracruz, que entregan comida y agua a los migrantes en un esfuerzo que inició sin mayor organización formal, hasta diversos colectivos de personas que trabajan dando alojamiento, ayuda legal y/o asistencia médica, como el Colectivo Vía Migrante, Cultura Migrante, el Colectivo de apoyo para personas migrantes (COAMI), Sin Fronteras, el Movimiento migrante mesoamericano, el Colectivo Ustedes Somos Nosotros y los diversos albergues que hay a lo largo de todo el territorio nacional.

Muchos de estos grupos, aunque son de gran ayuda para las personas que se encuentran en tránsito por el país, no cuentan con los suficientes recursos tecnológicos y de comunicación para dar a conocer su trabajo y resultados, es por ello que surge la inquietud de realizar el presente proyecto.

A nivel internacional también hemos encontrado distintas iniciativas para mapear eventos de crisis humanitarias, entre los que podemos mencionar:

Arizona OpenGIS Initiative for Deceased Migrants: Permite visualizar los lugares donde han muerto migrantes en Arizona. Está implementado mediante *Google Maps* y permite la descarga de los datos que se visualizan así como de las coordenadas de cada evento, aunque el enlace dice que se descarga el mapa generado (Humane Borders, s.f.).

Demand justice for victims of war crimes, crimes against humanity and genocide: permite visualizar puntos donde han ocurrido crímenes contra la humanidad. Está implementado mediante Open Street

Maps y cada punto mapeado tiene un enlace a más información sobre lo que ahí sucede (Amnesty International, s.f.b).

Eritrea, Suspected Detention Centers: documenta los centros de detención ilegales en Eritrea, aunque se advierte que la información mostrada no es definitiva ni comprehensiva. También está implementado mediante ArcGIS Online (Amnesty International, s.f.a).

Eyes on Syria: documenta las desapariciones forzadas que ocurren en Siria, y presenta detalles de cada incidente. Está implementada usando Flash, una tecnología propietaria y que tiene que volver a ser compilada cada vez que se desee actualizar la información (Amnesty International, s.f.c).

Sahel Food Crisis: muestra el nivel de crisis de alimentos por falta de lluvias en la región de El Sahél, en África. Está implementado usando imágenes superpuestas con JavaScript sobre Open Street Map, lo que hace su uso lento y de difícil actualización (Understand the Crisis, s.f.).

Todos los ejemplos anteriores nos demuestran como la necesidad de visualizar la información y relacionarla con la ubicación geográfica es una práctica cada vez más usada, aunque no siempre se cuenta con las mejores herramientas para hacerlo.

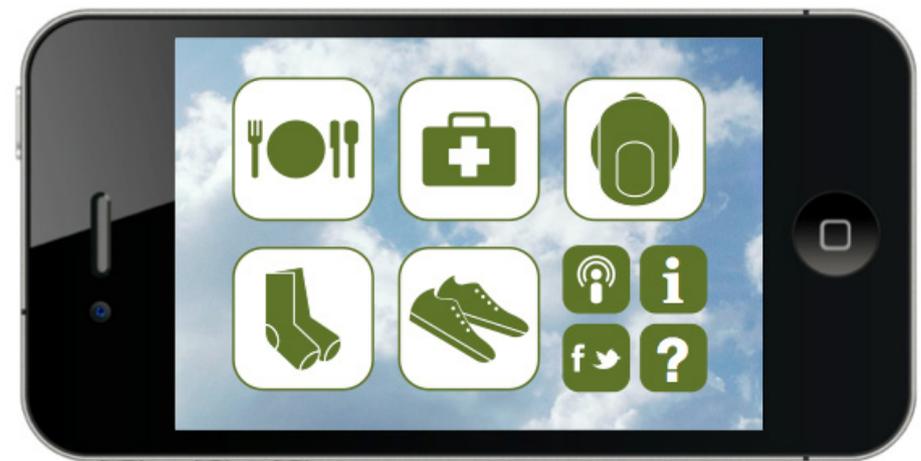
Como antecedente de MigranTIC, podemos mencionar el trabajo realizado en la unidad de enseñanza-aprendizaje (UEA) de Diseño de Información Cuantitativa en el primer trimestre de la MADIC, que culminó en la elaboración de diversos productos de diseño de información (como gráficas, mapas, líneas de tiempo y tablas) con el propósito de explicar partes del fenómeno de centroamericanos en tránsito por México; y el realizado en la UEA de Aplicaciones del Diseño de Información

en el que se elaboraron mapas dinámicos sobre distintos riesgos y situaciones que afrontan las personas en tránsito por el país.

Al término del primer trimestre de MADIC, tres alumnos de la maestría (Luis Jesús Castilla Zetina, Yosune Chamizo Alberro y Gilberto Leon Martagón) participaron en el concurso *CHI 2013, Changing Perspectives* con el proyecto “Apoya a un migrante, A Mobile App Designed to Support Migrant Help Centers in Mexico” que consistió en el diseño conceptual de una aplicación móvil mediante la cual se provee a los usuarios de una forma rápida y fácil para hacer donaciones a albergues, informar sobre la situación de los migrantes en tránsito por México y darle a los principales actores una herramienta de grabación de testimonios con miras a ser utilizados para la realización de *Podcasts*, todo esto con la intención de sensibilizar a la audiencia sobre la situación que pasan al atravesar el país.

Figura 2.6.

Apoya a un migrante, A Mobile App Designed to Support Migrant Help Centers in Mexico



2.2. Marco teórico

2.2.1. La migración como un sistema complejo

El estudio del flujo de los migrantes en tránsito por México es, sin duda, altamente complejo, pues depende de muchas variables y las relaciones que se generan entre todos sus actores, por lo que puede ser analizado desde diversos puntos de vista.

Para llevar a cabo cualquier estudio formal es necesario identificar y delimitar, en un nivel conceptual, todos los componentes del objeto de estudio así como los propios límites de la investigación. En nuestro caso, eso ha ido desde entender hasta dónde podíamos llegar con nuestro trabajo, cuál sería la mejor manera de abordar el problema y la definición del punto de partida, por mencionar sólo algunos ejemplos.

Es por eso que se ha construido un marco teórico analizando el fenómeno migratorio desde la teoría de los sistemas complejos en los términos determinados por el método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria propuesto por Rolando García, que sostiene que ningún sistema está dado en el punto de partida de la investigación, pues “el sistema no está definido, pero es definible. Una definición adecuada sólo puede surgir en el transcurso de la propia investigación y para cada caso particular” (García, 2006: 39).

Conforme fuimos adentrándonos en el fenómeno migratorio, nos dimos cuenta que uno de los grandes obstáculos en el estudio de los migrantes en tránsito por el país es la falta de datos cuantitativos, por lo que llegamos a la conclusión de que generar un sistema que pudiese contribuir a satisfacer esa necesidad sería de gran beneficio para el estudio del fenómeno migratorio, pues como menciona Popper, “solamente nos percatamos de los hechos por la observación” (García, 2006: 40).

Cuando un investigador sale a realizar trabajo de campo y comienza a registrar hechos, no es, ni puede ser, un observador neutro que toma conciencia de una realidad objetiva y registra datos completamente puros que luego procesará para llegar a una teoría explicativa de los mismos, pues “sus registros corresponderán a sus propios esquemas interpretativos” (García, 2006: 43).

Lo anterior se hace evidente considerando las fuentes que hemos elegido usar para nuestra investigación (el ODM y la Emif Sur) pues cada una presenta los datos según sus propios intereses y los objetivos particulares de sus agendas.

A pesar de eso, la colección de datos, así como los cruces y comparaciones entre ellos, nos permiten ver el fenómeno en una escala que no se queda sólo en lo observable, sino que, en conjunto, nos va a posibilitar ser capaces de encontrar tendencias, patrones y formas que, de otro modo, difícilmente podrían descubrirse. Lo anterior implica, necesariamente, diversos planos conceptuales bajo los que se pueden describir e interpretar los datos obtenidos durante nuestra investigación.

Utilizaremos algunos datos como nacionalidad, edad, sexo, estado civil, escolaridad, motivos del viaje, destino final, documentos con los que realiza el viaje, número de veces que ha intentado cruzar, detalles sobre las agresiones sufridas en contra de sus derechos humanos, si contrató, o no, a un coyote y cuánto le costó, el principal medio de transporte que utilizó, los principales riesgos a los que se enfrentó, si hubo, o no, agresiones por parte de las autoridades mexicanas, y demás información que consideramos pertinente para dar cuenta de ciertas características de los flujos de personas. Estos datos forman, entonces, el dominio empírico de nuestra investigación.

La identificación y la selección de “datos”, que proveerá el soporte empírico de su estudio, estarán determinados por dos elementos: i) cómo

define los objetivos de su investigación orientados fundamentalmente por el tipo de preguntas a las cuales intenta responder el investigador, ii) cómo delimita el campo empírico, es decir, aquellos datos de la experiencia que serán privilegiados o puestos prominentemente de relieve por la investigación, en virtud de su relación con las propias concepciones del investigador. Al primer elemento lo llamaremos el marco epistémico, y para referirnos al segundo utilizaremos la expresión dominio empírico (García, 2006: 45).

Por otro lado, nuestra investigación pretende generar una aplicación mediante la cual se puedan analizar la manera y mecanismos con los que se rigen las rutas utilizadas por los migrantes dentro del país, así como los factores que determinan el flujo en términos de personas, circunstancias, condiciones geográficas y legales. Es decir, no se trata meramente de describir las rutas, sino de generar información relevante sobre el flujo migratorio que ayude a entenderlas y explicar, de una manera más accesible, todas las dinámicas en distintos órdenes involucradas en el recorrido por el país.

Con el fin de dar sustento a la interpretación de resultados, se ha armado un aparato crítico en el que se encuentran libros, revistas, artículos, entrevistas y trabajo de campo de los temas que atañen a la investigación, desde la sociología, la antropología, la migrantología, las tecnologías de la información, el uso de nuevos medios, el diseño de información, las estrategias en comunicación, de modo que podamos contar con un marco teórico que soporte toda la investigación atendiendo a las necesidades interdisciplinarias que ella misma implica. Este aparato crítico es de vital importancia para nuestra investigación, ya que “los hechos de por sí son mudos y nada dicen si no se sabe interpretarlos y se va a ellos con ideas y enfoques previos” (Sierra, 2008: 20).

De acuerdo a García, se puede formular una pregunta conductora que sirva de guía a la selección de los componentes de un sistema, aunque pocas veces se ve claro desde el inicio y se necesitan varios intentos para lograrlo (2006: 48).

De la misma manera, también es fundamental el establecimiento claro de los límites de una investigación, aunque, advierte también García que “los sistemas complejos que se presentan en la realidad empírica carecen de límites precisos, tanto por su extensión física, como en su problemática” (2006: 48).

En nuestro caso, ambas afirmaciones no sólo han sido ciertas dentro de la investigación sino que, además y en consecuencia, el objeto de estudio propiamente dicho ha cambiado (por razones que se explican en otros apartados) del que se definió originalmente, así como los objetivos de la misma.

Todo sistema, dice García, se constituye a su vez de unidades más pequeñas, subsistemas complejos, que interactúan entre sí, por lo que también es importante definir las escalas espaciales y temporales que se van a manejar (2006: 50). Atendiendo a esto, se ha definido para nuestra investigación considerar, en esta etapa, solamente lo ocurrido durante el año 2013 a lo largo del territorio del país y conforme nuestras fuentes de datos nos lo permitan.

En cuanto a las unidades que conforman los flujos migratorios, tenemos definidos los registros individuales, su relación con la región espacial, así como las rutas y patrones que, en conjunto, se obtienen a partir de ellos. Esto último se debe, también, a que lo que buscamos es proveer una herramienta que permita el estudio de la dinámica completa del sistema y no únicamente de un estado del mismo en un momento dado.

El estudio de un sistema complejo, como el que se presenta aquí, se debe llevar a cabo manteniendo una clara distinción entre los diversos

procesos que le dan forma. No es lo mismo, por ejemplo, estudiar las razones económicas que lo originan a las repercusiones legales que se generan a partir del mismo. Más aún, los niveles que pueden identificarse dentro de cada proceso no son, necesariamente, iguales o similares entre sí, por lo que la forma de analizar cada uno debe ser, también distinta.

Además de lo anterior, debe tenerse en mente la relevancia de dichos niveles con respecto a las necesidades de los usuarios que se quieren satisfacer. Las entrevistas realizadas fueron muy reveladoras en este sentido, ya que pudimos encontrar mucho interés en los temas que terminaron identificándose como los niveles que se abordaron conceptualmente durante nuestra investigación:

- **El flujo migratorio que tiene lugar dentro del país.** Esto implica no sólo la documentación y descripción de las rutas que utilizan sino, también, la cantidad de personas en tránsito en una determinada zona del país. Para este nivel, se usarán los datos obtenidos de la Emif Sur que describen puntos de entrada al país, puntos de estancia y paso, así como puntos de salida del mismo, de modo que nos permita visualizar diversos flujos como los documentó el COLEF.
- **Las características demográficas de los migrantes en el país.** Para este nivel se usarán los datos obtenidos de la Emif Sur, así como los obtenidos del ODM, de modo que nos permita tener un panorama de las características de las personas que están en tránsito por el país.
- **Los incidentes o violaciones a derechos humanos y crímenes cometidos contra los migrantes en tránsito.** Para este nivel se usarán tanto los datos obtenidos de la Emif Sur como los del ODM, con los que se planea ubicar de forma geográfica las regiones que presentan más riesgos.

Aunque la Emif Sur recopila más información que la anterior, gran parte de ella no parece ser inmediata a las necesidades de nuestros usuarios

meta, como las condiciones familiares de los encuestados, su ocupación en el país de origen o los arreglos para su estancia si concluye su viaje. Con esto no queremos decir que esta información no sea importante, sino que para efectos de nuestros usuarios meta es más relevante contar con la información de quiénes son, por dónde pasan y cómo los tratan las autoridades, sin embargo, en una actualización posterior a los tiempos de esta tesis sería muy positivo poder agregar datos de este tipo.

Continuando con la determinación del marco conceptual de la investigación, el conjunto de los flujos migratorios en México, que utilizan el tren como medio de transporte, se comporta como un sistema estacionario, esto es, cuenta con una estructura integrada por todos los albergues y rutas del tren y es, además, lo suficientemente estable como para poder soportar alteraciones a la misma. No importa si un albergue cierra, pues las rutas que se usan sólo se desvían sin alterar significativamente la estructura, así como tampoco importan los accidentes en “La Bestia”, por ejemplo, pues aunque retrasan el flujo de algunos migrantes, tampoco logran alterar ninguna de las rutas de forma definitiva.

No se trata de sistemas estáticos con una estructura rígida. Sin embargo, cuando las condiciones de contorno sufren sólo pequeñas variaciones con respecto a un valor medio, el sistema se mantiene estacionario, es decir, las relaciones entre sus elementos fluctúan, sin que se transforme su estructura (García, 2006: 60).

En cambio, cuando un sistema sufre alteraciones mayores, éstas pueden ser amortiguadas o incorporadas al mismo. Un ejemplo de lo anterior, que ha empezado a documentarse recientemente es el uso de el tren “El Diablo” como alternativa a “La Bestia” causado por las condiciones de inseguridad encontradas al norte del país, donde termina el

recorrido del segundo tren, que se cambian por el clima más extremo de la costa occidental.

Todo sistema auto-regulado está sometido a perturbaciones que pueden ser de muy diversas escalas. Dichas perturbaciones pueden ser de carácter exógeno (las cuales se traducen en modificaciones de las condiciones de contorno) o de carácter endógeno (modificaciones de alguno de los parámetros que determinan las relaciones dentro del sistema). Si para cierta escala de perturbaciones estas modificaciones oscilan dentro de ciertos límites sin alterar la estructura del sistema, diremos que el sistema es estable con respecto a dicha escala de perturbaciones. En estos casos, las perturbaciones son amortiguadas o incorporadas al sistema. Cuando no ocurre ninguna de ambas alternativas, el sistema no puede “absorber” la perturbación. El sistema se torna inestable y ocurre una disrupción de su estructura (García, 2006: 61, 62).

Desde el principio de nuestra investigación se tenía en cuenta que el hecho de que fuese interdisciplinaria podría dar mejores resultados pero también generar algunas dificultades, pues cada línea de desarrollo presenta distintas maneras de abordar un proyecto de investigación, lo que genera que en algunos puntos haya choques pero en otros enriquece el resultado. Esta particularidad también es descrita por García, que habla de una necesidad de tomar distancia con respecto a los enfoques tradicionales de cada disciplina (2006: 67) y de la necesidad de abrirse a métodos, conceptos y lenguajes nuevos (2006: 68).

El punto del lenguaje propio de cada disciplina merece una mención especial, pues aunque parecía trivial en un inicio, hasta el día de hoy sigue causando malentendidos ocasionales. A pesar de eso, la prioridad se ha mantenido en un proyecto que tenemos como objetivo y, por esto, es que cada discusión termina enriqueciéndolo más.

La constitución de un equipo multidisciplinario para la realización de una investigación interdisciplinaria supone, además, resolver en un mínimo de tiempo, problemas metodológicos y conceptuales, logísticos y operativos, financieros e institucionales. Todo ello constituye muchas veces una problemática no menos difícil de superar que la resolución de los problemas que plantea la propia investigación (García, 2006: 69).

Por último, queremos remarcar que, uno de los objetivos de nuestra investigación es ampliar el ámbito del conocimiento sobre los migrantes en tránsito por el país a través de una herramienta de investigación cuantitativa que sea capaz de proveer, a cualquier interesado en el tema, una nueva perspectiva sobre el fenómeno y que permita la aparición de información emergente, a partir de los datos recolectados, gracias a la interacción de las distintas disciplinas que la involucran, atendiendo a las palabras de Sierra: “Es fundamental que la investigación social tenga como finalidad hallar respuesta a problemas desconocidos y ampliar el ámbito de nuestros conocimientos en el área social” (2008: 28).

2.2.2. Comunicación para el cambio social

Ese sentimiento de insensibilización colectiva también abona a la violencia y a la desprotección de los migrantes, a no verlo como un ser humano, como un igual”

(Nájar, 2014, comunicación personal)

El marco teórico, al inicio de nuestra investigación, consideraba la teoría de la comunicación para el cambio social como su principal eje, puesto que se proponía utilizar la plataforma Ushahidi para empoderar a los migrantes dándoles una herramienta con la que fueran capaces

de aumentar su capital social frente a todos los individuos y organizaciones que encuentran a su paso por el país. Como menciona Gumucio (2008: 23):

La comunicación para el cambio social es un proceso de diálogo y debate basado en la participación y en la acción colectiva, a través del cual la propia gente determina lo que necesita para mejorar sus vidas. En el corazón del concepto está la convicción de que las comunidades afectadas entiendan mejor su realidad que los “expertos” ajenos a ella.

En nuestro primer acercamiento al fenómeno, se pensaba implementar una plataforma capaz de recolectar información de los migrantes que quisieran compartirla, incluyendo sus datos demográficos, ubicación geográfica y cualquier testimonio que quisieran aportar sobre su paso. Al utilizar esta información para mostrarla en un mapa, en conjunto con los diversos albergues del país, se pretendía lograr darle al migrante una herramienta que le permitiera estar mejor informado sobre las condiciones a las que se enfrentaría durante su tránsito, mientras que, al mismo tiempo, nos permitiría presentar los flujos en el país para su posterior análisis.

Al presentar públicamente la información recolectada, también se esperaba poder incidir en la opinión pública que se tiene de los migrantes y presentarlos como personas en vez de estereotipos. Esto último responde a que uno de los costos sociales más visibles en torno a la migración en tránsito por el país se presenta en las comunidades donde hay albergues, ya que muchos de los vecinos de éstos no están de acuerdo con este tipo de espacios porque cada día llegan grandes cantidades de personas, algunas de ellas con malos hábitos (es común el consumo de marihuana durante su estancia en las casas para el migrante, según entrevistas a directores de albergues), y otros, aunque no los tengan,

simplemente ocupan un espacio que, en una opinión de exclusión, no les corresponde, según los habitantes locales.

Este tipo de conductas, ocasionan que la presión de comunidades cercanas sea causa del cierre de algunos de los albergues, y no hay que perder de vista que éstos son necesarios para la supervivencia de los migrantes, son el único lugar donde pueden descansar y comer sin temor a ser violentados por el crimen organizado o por autoridades gubernamentales. La falta de información, o mala información, sobre el tema conlleva, en muchas ocasiones, a la discriminación que se hace de los migrantes y que permite los abusos en su contra, propiciando así actos de xenofobia.

Figura 2.7.
(Ugarte, 2012)
Migrantes en albergue



Todo lo anterior implica que, en ocasiones, se aborda al fenómeno de la migración desde una visión reduccionista, en la que el migrante es la víctima y toda la sociedad debe estar a su disposición para ayudarlo. Esta visión puede caer en el asistencialismo, que beneficia a la persona que migra a corto plazo, pero no ataca al problema de raíz. Sin embargo, de acuerdo a Hall (2010), esta reducción de las personas a un conjunto de conceptos basados en estereotipos hace que se les deje de reconocer como personas y se les entiende, en cambio, como alguien, o algo, ajeno y sin ninguna relación con uno mismo, construyéndose una idea de otredad y exclusión que puede ser encontrada en el campo social y étnico.

Ante esta construcción, Grimson (2011) advierte, de forma muy explícita, que estas diferencias sociales y culturales pueden, y han sido usadas, para legitimar argumentos de discriminación y superioridad que convierten la gran capacidad potenciadora de la diversidad cultural transformándola en una herramienta meramente segregadora.

La otredad y la discriminación están presentes en muchos de los problemas sociales que nos aquejan, y como hemos visto, estos no son la excepción en nuestro tema de investigación. Trabajar estos asuntos implica la realización de una investigación enfocada más a las relaciones sociales, es por ésta y otras razones que decidimos dirigir nuestro trabajo hacia otra ruta.

El hecho de haber contemplado Ushahidi como plataforma base al inicio del proyecto tenía algunas restricciones; partía de asumir que podríamos contar con la disposición de los migrantes por compartir su información y localización geográfica, aprovechando que, de acuerdo a algunos testimonios de directores de albergues, en general sí cuentan con teléfonos celulares, por lo que el proyecto se volvía muy dependiente de los recursos con los que ellos contaban, es por ello que fue necesario ajustar tanto los objetivos de la investigación como su objeto

de estudio conforme nos acercamos más al fenómeno migratorio y a los actores involucrados en él.

Aunque, como mencionamos antes, tenemos alguna evidencia empírica sobre el acceso que tienen los migrantes a un teléfono celular o al uso que le dan a internet, no podemos afirmar que es suficiente como para que sea un medio de comunicación adecuado. Más aún, lograr convencerlos de compartir su información requiere una campaña y estrategia que es, en sí misma, una investigación y proyecto propio que queda fuera del alcance de nuestro trabajo.

Aunado a lo anterior, es muy difícil considerar a los migrantes en México como una comunidad, considerando que no comparten motivos, rutas, recursos o características en común más allá de no contar con papeles de residencia en un país que están atravesando, por lo que la idea de empoderar a una comunidad se convierte, en la práctica, en tratar de empoderar a distintas comunidades con distintas metas y recursos.

Y es de este modo que la investigación se enfocó a un nuevo objeto de estudio, en lugar de dirigirnos directamente a los migrantes, lo que hicimos fue que las herramientas tecnológicas, gráficas y la disponibilidad de datos serían para que quienes estudian y analizan el fenómeno puedan incidir de forma más directa en la situación de los migrantes y su difusión para la comunidad.

Las razones anteriores fueron la causa que nos orilló a dejar de considerar la teoría de la comunicación para el cambio social dentro del marco teórico de nuestra investigación. A pesar de ese cambio, la intención de incidir en las condiciones que enfrentan al paso por México, ante la sociedad y las autoridades, sigue estando en el centro de nuestro estudio y esfuerzos, pero ahora con un nuevo objeto de estudio, las herramientas tecnológicas, gráficas y disponibilidad de datos para que quienes estudian y analizan el fenómeno puedan

incidir, de forma más eficiente, en la situación de los migrantes y su difusión para la comunidad.

A pesar del cambio mencionado, y basándonos en la teoría de los sistemas complejos, se mantendrá la idea de recopilar datos para su análisis, interpretación y jerarquización con el fin de traducirlos visualmente para su posterior comunicación. De este modo, nuestro marco teórico propone que la información visual y sistematizada resultante será capaz de alcanzar a un mayor número de actores dentro del fenómeno y de forma más eficiente, favoreciendo a la reducción de la desinformación, al mejoramiento de la comunicación entre los actores y los diversos sectores de la sociedad mexicana.

2.2.3. ¿Cambio de paradigma?

¿Qué es un paradigma?, según Kuhn (2004: 269) existe el “término «paradigma» en dos sentidos distintos. Por una parte [al que podremos llamar sociológico], significa toda la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada. Por otra parte, denota una especie de elemento de tal constelación, las concretas soluciones de problemas que, empleadas como modelos o ejemplos, pueden remplazar reglas explícitas como base de la solución de los restantes problemas de la ciencia normal”

Tomemos de la definición anterior la frase “toda la constelación de creencias, valores, técnicas, etc., que comparten los miembros de una comunidad dada”, y ahora pensemos cuáles son las creencias, valores y técnicas que comparten los miembros de la comunidad que estudia a los migrantes en tránsito.

¿Se puede denominar “comunidad” al grupo de personas que estudian la migración en tránsito y/o trabajan con migrantes? Conside-

rando la definición de la Real Academia Española, en su versión en línea (Real Academia Española, 2001), en su cuarta acepción, “comunidad” es un “conjunto de personas vinculadas por características o intereses comunes”, por lo que podemos afirmar que sí, puesto que aquellos que estudian/trabajan con la migración en tránsito están vinculados, ciertamente, por un interés común.

Sin embargo, si analizamos las creencias, valores y técnicas de los diferentes usuarios a los que nos dirigimos, es ahí donde encontramos un punto en común que es recurrente: la necesidad de datos sobre el fenómeno.

Hay quienes pensarían que un punto en común de todos los usuarios a los que nos dirigimos, sería el interés por ayudar/beneficiar/comprender a la situación de los migrantes en tránsito, sin embargo, después de haber realizado diversas entrevistas y estado en contacto con actores relacionados con el tema en congresos y foros, nos hemos dado cuenta que, como en muchas otras materias, este ámbito está lleno de intereses particulares y seguimiento de agendas.

Como algunos especialistas lo han mencionado, la situación por la pasan los migrantes en tránsito por nuestro país ya llegó a un punto en el que es considerada una crisis humanitaria, ¿y qué pasa cuando se llega a una crisis?, pues como lo dice Kuhn (2004: 128) “las crisis son una condición previa y necesaria para el nacimiento de nuevas teorías”.

Consideramos que para construir nuevas teorías, además de otro tipo de estudios, se necesitan cifras, se necesita información, entonces hay una necesidad de entender/estudiar/analizar el fenómeno migratorio y hay una contundente falta de números sobre el tema, es por ello que nuestra propuesta está enfocada en proveer a los que trabajan con y para migrantes, ciertos datos que podrán utilizar en su proceso de análisis.

Finalmente, retomando la pregunta que titula este apartado, enunciaremos otra cita de Kuhn (2004: 139) “y todas las crisis concluyen con la aparición de un nuevo candidato a paradigma y con la lucha subsiguiente para su aceptación”.

¿Será entonces que el análisis de esta crisis en el ámbito migratorio nos lleve a un cambio de paradigma?

2.3. Objetivos de investigación

El objetivo central de nuestra investigación es:

- Construir información sobre migrantes en tránsito por México que facilite el entendimiento y propicie el análisis entre las personas que trabajan y/o estudian el fenómeno migratorio.

Los objetivos secundarios son:

- Investigar e interpretar el estado de los datos disponibles sobre migrantes en tránsito por México.
- Realizar visualizaciones interactivas, basada en datos duros, que permitan el cruce de información sobre migrantes en tránsito por México.
- Utilizar tecnologías y herramientas computacionales para generar gráficos y mapas de forma periódica que muestren características de la situación del tránsito migratorio en México.
- Brindar accesibilidad a los datos sobre migrantes en tránsito por México para quienes investigan sobre el fenómeno.
- Propiciar el cuestionamiento de las formas y métodos a través de las cuales se recopilan algunos de los datos sobre migrantes en tránsito por México.

- Generar archivos descargables para la consulta de información posterior al uso del sitio.

2.4. Preguntas de investigación

La pregunta central de nuestra investigación es:

- ¿Qué características necesita tener un sistema de información que sea pertinente para el estudio del fenómeno de migrantes en tránsito por México?

Las preguntas secundarias son:

- ¿Existen datos cuantitativos y cualitativos sobre migrantes en tránsito por México?, ¿son accesibles?
- ¿Qué herramientas gráficas y tecnológicas se pueden encontrar para la recolección, procesamiento y/o difusión de datos sobre migrantes en tránsito por México?
- ¿Son pertinentes los sistemas de diseño de información para quienes estudian la migración?
- ¿Es pertinente el uso de internet como medio de consulta para aquellos que trabajan/estudian el fenómeno de migrantes en tránsito por México?

2.5. Estrategia metodológica

2.5.1. Doble diamante

Uno de los retos que más hemos disfrutado a lo largo de este trabajo es que ninguno de los dos autores sabíamos casi nada de migración,

por lo que parte de las dificultades a las que nos enfrentamos fue adentrarnos en un problema social altamente complejo, nuevo y del que teníamos que hacer un proyecto relevante utilizando como herramienta las tres líneas de desarrollo de esta maestría.

La ventaja que tuvimos es que nos involucramos en el tema de inmediato y comenzamos a pensar en ideas y a planear diversos enfoques, el problema fue que, ante nuestra inexperiencia en el campo, tuvimos que adaptar el enfoque numerosas veces, y todo lo que fuimos descubriendo a lo largo de la investigación nos restó tiempo de desarrollo en el diseño de información, los sistemas para la interacción y las estrategias en comunicación.

Ante esta situación en la investigación, tuvimos que buscar una metodología flexible que permitiera equivocarnos y recuperarnos tantas veces como fuera necesario, es por ello que utilizamos *El modelo de proceso de diseño de dos diamantes*, desarrollada por el *Design Council* (2007).

Este modelo propone cuatro fases distintas (descubrimiento, definición, desarrollo y entrega) y mapea las etapas convergentes y divergentes del proceso de desarrollo para mostrar los distintos modos de pensamiento.

La ventaja de utilizar esta metodología es que durante la investigación, puedes “descubrir” y “definir” tantas veces como sea necesario hasta llegar al punto en el que puedas desarrollar y finalmente entregar. A continuación explicaremos brevemente cuáles son las características de cada una de las etapas:

Descubrimiento

El primer cuarto del modelo de dos diamantes marca el punto de partida del proyecto. Esto sucede con una idea inicial o inspiración en la que las necesidades del usuario son identificadas. Para lograrlo se usa:

- Investigación de campo
- Investigación de usuarios
- Grupos de investigación de diseño
- Administración de información

Definición

El segundo cuarto del modelo de dos diamantes representa la etapa de definición, en la que se interpretan y se relacionan todas las necesidades identificadas con los objetivos del proyecto. Algunas de las actividades propias de esta etapa son:

- Inicio del proyecto
- Desarrollo del proyecto
- Administración del proyecto

Desarrollo

El tercer cuarto del modelo de dos diamantes es en el que se desarrollan y prueban las soluciones diseñadas previamente en un proceso iterativo. Algunas de las actividades de esta fase son:

- Trabajo multidisciplinario
- Administración visual
- Métodos de desarrollo
- Pruebas

Entrega

El último cuarto del modelo de dos diamantes representa la etapa final del proyecto, en el que el producto o servicio se completa y es lanzado a los usuarios relevantes. Las principales actividades de esta fase son:

- Pruebas finales
- Aprobación y lanzamiento
- Ciclos de evaluación y retroalimentación

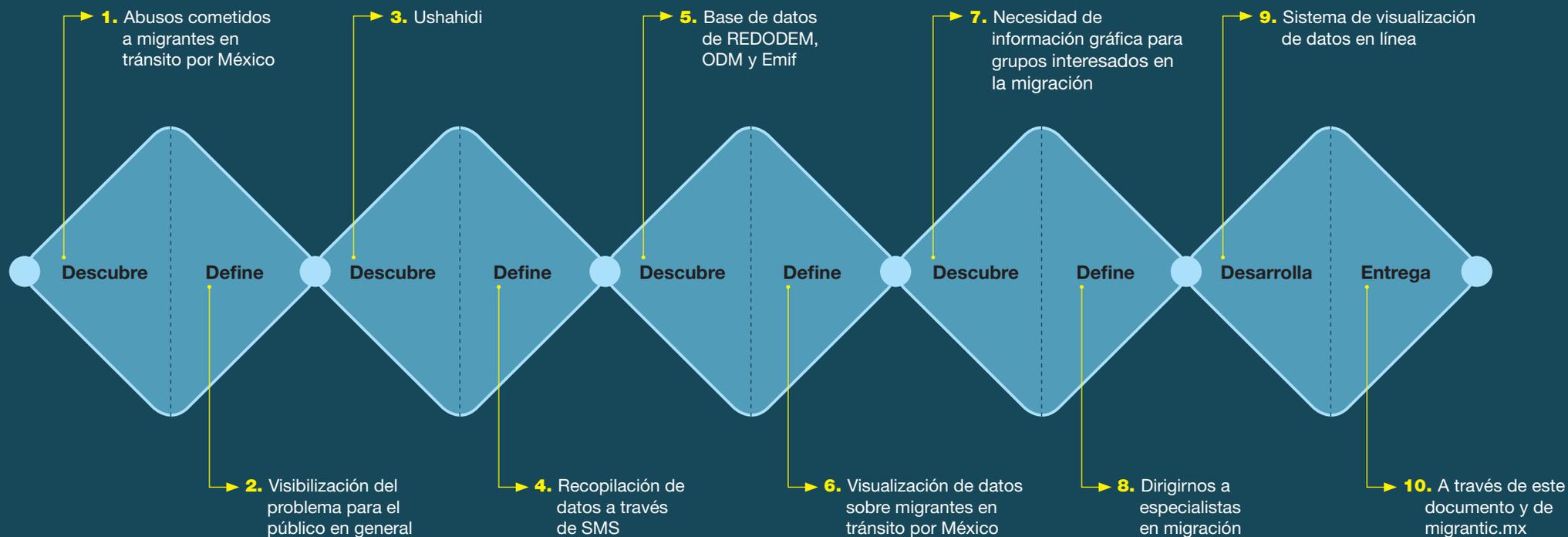


Figura 2.8.

Modelo de Doble Diamante aplicado a nuestro proyecto

Como se puede ver en el diagrama, uno de nuestros primeros descubrimientos fue la base de datos de la REDODEM, ésta recolecta datos de migrantes en tránsito en por lo menos siete albergues de forma sistematizada todos los días. Al tratarse de un sistema ya implementado y con cierto tiempo en funcionamiento, nos pareció que era ideal para la realización de nuestro proyecto, pues nos permitiría dar cuenta del paso de migrantes a través del país, de modo que siempre tendríamos acceso a información actualizada que pondríamos a disposición pública para su posterior análisis.

Debido a que parte de la información que se recopila es sensible, pues puede ser usada para identificar de manera específica a cada migrante registrado, se intentó llevar a cabo la firma de un convenio

de colaboración entre la UAM-C con los responsables y operadores de la REDODEM, de modo que fuera posible brindar todas las garantías de seguridad y privacidad, incluidas las de todos aquellos operadores de la red y voluntarios en los albergues.

El convenio fue elaborado bajo la supervisión de Jesús Eduardo Vera Iñiguez, Jefe de la Sección de Vinculación de la UAM-C, y se presenta en el anexo 3 del presente documento. Desafortunadamente, aunque fue sometido a diversos ciclos de revisión y modificación por las dos partes involucradas, siempre con miras a la plena satisfacción de ambas, nunca llegó a firmarse por lo que, suponemos, fue una falta de interés en la colaboración propuesta, de modo que la REDODEM tuvo que ser descartada como fuente de datos de nuestro proyecto.

Afortunadamente, después de eso descubrimos la base de datos del ODM, una organización accesible y abierta, como puede verse refle-

jado en los términos de uso de su base; con intereses muy similares a los que planteamos en este trabajo, por lo que pudimos elaborar otro convenio de colaboración (ver anexo 2) que cumple con otro tipo de especificaciones. Por los tiempos de entrega de la tesis y de trámites administrativos, el convenio no pudo firmarse, aunque la buena relación con el ODM perdura y están abiertos a la posibilidad de diversas colaboraciones futuras al término de este proyecto.

Si bien los ejemplos mencionados anteriormente tienen su origen en iniciativas de particulares, nos pareció buena idea contrastar la información obtenida de ellos con alguna fuente oficial. En este sentido, nos encontramos con la Emif Sur, realizada por el COLEF desde el año 2006, y en la que se recolecta información dirigida a medir y caracterizar flujos migratorios provenientes de Guatemala, Honduras y El Salvador a través del país. Esta encuesta cuenta, además, con el apoyo de varias instituciones del gobierno mexicano y consideramos que se ha llevado a cabo con una metodología muy robusta y rigurosa. Toda la información de la encuesta, incluyendo los cuestionarios y los datos recabados, se encuentran a disposición pública, aunque los archivos descargables se encuentran en formatos que requieren de *software* estadístico para poder ser abiertos, lo que dificulta la accesibilidad de éstos.

Al final, el contar con datos obtenidos por una asociación civil y por fuentes oficiales nos permite hacer una comparación entre la información que se maneja en ambos niveles y esperamos que este contraste sirva como detonante para más investigaciones que quieran ahondar en las razones de estas diferencias.

La metodología que hemos llevado a cabo nos ha permitido, no sólo abordar el objeto de estudio de nuestra investigación, sino también aprender sobre cuestiones administrativas, burocráticas e incluso legales que han formado parte del desarrollo de nuestro trabajo.

2.5.2. Definición de usuarios a través de entrevistas

Durante la última década, la investigación del diseño cualitativo ha sido encomiada como “el paso secreto” en el proceso de diseño que garantiza este éxito. La investigación de campo es la supuesta productora del tipo de información que trae significado a los equipos de diseño.

(Kolko, 2010: 67)²

¿Cómo realizar un sistema de visualización de datos que le sea útil a nuestros usuarios? Como apunta Kolko (2010: 67):

La meta de casi cualquier diseñador que valga la pena es la generación de artefactos que sean de valor para los demás: diseñar productos e interfaces que contribuyan con la experiencia humana de forma positiva y constructiva. Pero ¿cómo? ¿Cómo puede un diseñador moderno, trabajando en un mundo diverso y globalmente conectado, estar seguro de que su trabajo es funcional, emotivo y, más importante, significativo?

El autor menciona la importancia del trabajo cualitativo, es por ésta y otras razones, que le hemos dado un peso importante a las entrevistas de nuestros futuros usuarios, porque queremos comprender tanto cómo se relacionan con el fenómeno migratorio, como con los gráficos, mapas y las TIC.

Existen diversas metodologías para realizar entrevistas, y para poder definir cuál es pertinente para el trabajo de investigación que se está llevando a cabo, es necesario tener claro cuáles son los objetivos de éstas.

² Traducción de los autores

Organizaciones afines al tema	CNDH Personal del Área de Promoción y de Estudios Quinta Visitaduría General	Amnistía Internacional México Perseo Quiroz Rendón Director Ejecutivo	INSYDE - Instituto para la Seguridad y la Democracia Laura Díaz de León Directora de Migración y Derechos Humanos	Fundación para la Justicia y el Estado Democrático de Derecho Ana Lorena Delgadillo Directora ejecutiva
Periodistas y difusión	BBC News Alberto Nájjar Productor corresponsal en México y Centroamérica	El Universal Lilia Saúl Periodista. Premio Nacional de Periodismo 2012	Independiente Ela Stapley Periodista británica trabajando en México	Documentales Keisdo Shimabukuro, Omar Iturbe y Luis Ernesto Nava Directores de Entre Serpientes y Escaleras: desaparecidos
Albergues	Comedor San José Huehuetoca Jorge Andrade Ex Director	Comedor San José Huehuetoca Andrea González Ex Directora	Casa de la Caridad Hogar del Migrante, San Luis Potosí Renata Calderón Ex Directora, actualmente trabaja en ACNUR, Chiapas	
Académicos	CIDE Carlos Heredia Profesor de la División de Estudios Internacionales	Texas Tech University Rev Robin Hoover PhD Premio Nacional de Derechos Humanos	UACM Roxana Rodríguez Profesora-Investigadora especialista en la Frontera México - Estados Unidos	UAM-C Carlos Alberto González Zepeda Doctorante en Ciencias Sociales y Humanidades
Diplomáticos	Embajada de Guatemala Walther Noack Primer secretario y cónsul	Consulado General de Nicaragua en México Karla Vanessa Medina Encargada de asuntos migratorios	<p style="text-align: right;"> Figura 2.9. Personas entrevistadas durante el desarrollo del proyecto </p>	

Como afirma Mijksenaar (2001: 30) “las representaciones gráficas no son muy adecuadas para lectores inexpertos, pues requieren un cierto grado de formación intelectual. Los pictogramas no son necesariamente “más fáciles”, si bien es cierto que son más concisos, más compactos y claros, y, cuando están bien diseñados, más significativos”. Es por ello que definimos que no nos dirigiríamos a un grupo tan heterogéneo como los son los migrantes en tránsito, sino que lo haríamos a grupos de personas que trabajan en organizaciones y/o proyectos afines al tema, como se puede ver la imagen de la página anterior.

Aunque ya habíamos definido quiénes serían los usuarios de nuestro sitio web, queríamos constatar quiénes eran los más interesados y sobretodo tener algo de retroalimentación antes de seguir avanzando con las visualizaciones.

Es por ello que realizamos una entrevista muy breve, en la que nuestro objetivo era conocer un poco más sobre la persona que entrevistáramos, saber qué fuentes de información utiliza para hacer su trabajo, qué tipos de aplicaciones usa y luego mostrarle un prototipo del sitio y ver cuál era su respuesta.

Parte de la metodología de la entrevista la tomamos de la propuesta de Kolko (2010: 70), en la que se explica, por ejemplo, que “las distintas personas tienen distintas perspectivas para tomar notas durante una entrevista. Yo no tomo notas escritas durante las entrevistas porque me parece una distracción para el participante y para mí. En vez de eso, grabo la entrevista en video y audio”³. Así que eso hicimos nosotros, llevamos un guión escrito en el que en algunas ocasiones tomábamos pequeñas notas, pero que la mayoría del tiempo le prestábamos atención al entrevistado al hacer grabaciones de audio de las entrevistas.

Otra estrategia fue hacer algunas preguntas muy específicas en la que las respuestas eran “sí” o “no” para poder ir apuntando, al momento, lo que las personas nos respondían, y agilizar así, la transcripción de las mismas.

En el Anexo 1 pondremos algunos de los fragmentos que consideramos más importantes de las entrevistas que llevamos a cabo, no se pondrán todas las preguntas porque muchas veces, a lo largo de la conversación, algunos entrevistados no contestaron específicamente lo que se les preguntaba, sin embargo, en muchas ocasiones las respuestas más alejadas de la pregunta inicial nos dieron información muy valiosa para el análisis. También, en algunos casos, surgieron nuevas preguntas que no estaban en el guión original, pero que en el momento fueron muy importantes, es por ello que no todas las preguntas serán iguales.

Al ser nuestro proyecto de carácter exploratorio, este tipo de acercamiento fue fundamental en el desarrollo de la investigación.

2.6. Sumario

Para poder construir un marco teórico que fuera relevante y apto para nuestros propósitos, pensamos en una solución que fuera acorde con lo que propone la teoría de la comunicación para el cambio social. Sin embargo, al adentrarnos en la misma nos quedó claro que no era la más adecuada para nuestros fines, pues parte de algunos supuestos, como la existencia de una comunidad delimitada e identificable, que no son aplicables al fenómeno de migrantes en tránsito por nuestro país.

Al darnos cuenta de lo complejo que es el tema migratorio, decidimos analizarlo mediante la teoría de los sistemas complejos, que nos

³ Traducción de los autores

permitió crear un marco teórico en el que se da cuenta de los distintos niveles del fenómeno, así como de los diversos factores que influyen y forman parte del mismo.

El andamiaje conceptual que nos brindó la teoría de los sistemas complejos junto con el ideal de incidir en una problemática social, que compartimos con la primera teoría considerada, nos llevó a la metodología de trabajo utilizada durante todo el proceso, y que puede resumirse como sigue:

- **Delimitar los distintos niveles del problema, sus factores y actores involucrados.** La migración puede estudiarse como un proceso demográfico, económico, social, humanitario, y hasta legal, por mencionar algunos ejemplos. Sin embargo, nos parece que no basta con un análisis de una sola dimensión, por lo que proponemos la realización de una herramienta que dé cuenta de algunas características demográficas, económicas, de derechos humanos y, especialmente, que permitiera ubicar geográficamente el tránsito de migrantes por el país.
- **Generar hipótesis.** Un sistema que automatice el filtrado de datos así como la descarga de los mismos y que permita su transformación en distintos artefactos gráficos puede ser de gran ayuda para el estudio y análisis de los flujos migratorios del país.
- **Diseñar, probar e implementar el sistema.** El diseño del sistema se hizo después de realizar varias entrevistas para determinar la relevancia, validez, interés y necesidades de los actores involucrados con la migración. De

este proceso se delimitaron nuestros usuarios meta (académicos, periodistas y encargados de albergues), así como la necesidad que tienen de poder contar con datos fiables y accesibles, pues no es fácil encontrarlos en el país. De modo similar, las pruebas de usabilidad del sistema nos han dejado ver que el uso de un mapa interactivo, que no es intuitivo inmediatamente en algunas de sus opciones, termina siendo una herramienta valiosa que les abre nuevas posibilidades de exploración de información a quienes lo utilizan.

- **Corroborar hipótesis.** Si bien el sistema dista de ser perfecto, ha sido recibido favorablemente por los usuarios que lo han probado. Cada uno, dependiendo de sus intereses particulares, termina explorándolo de distintas maneras, prestando atención a diversos rubros. El factor común en todos es que les emociona la idea de contar con una herramienta como MigranTIC y planean usarlo, citarlo o promoverlo en cuanto sea lanzado. En un sentido estricto, lo anterior no implica que nuestra hipótesis sea correcta, pero consideramos que vamos por buen camino.
- **Conclusiones.** El estado de los datos públicos y accesibles en México es, sin temor a exagerar, lamentable. A pesar de que hay varios esfuerzos a lo largo del país de recolectar y sistematizar información, hay pocos dirigidos a acercarlos al resto de la sociedad. A su vez, hay interés de los investigadores y periodistas de aprovechar las tecnologías modernas para realizar su trabajo y poder involucrar a diversos sectores sociales, por lo que confiamos en que MigranTIC inspire a más grupos a agregarse o iniciar proyectos parecidos.

CAPÍTULO 3 Sistema de visualización de datos

3.1. Fuentes de datos

Tenemos un problema con las organizaciones de la sociedad civil que tienen muchísima resistencia a compartir información, creen que si la comparten ganamos nosotros y ellos pierden, o que pierden el crédito

(Díaz de León, 2014, comunicación personal)

Laura Díaz de León, directora de Migración y Derechos Humanos de INSYDE, da cuenta de la situación cultural y social que tenemos en México respecto a compartir datos, y su postura ante la situación es precisamente la experiencia que nosotros tuvimos en la recolección de información.

Ha sido realmente difícil conseguir que las instituciones y organizaciones comuniquen las cifras que tienen, como nos explica Díaz de León, “si pagaron por esa información como por qué nosotros la vamos a tener gratis si ya les costó a ellos [...] entonces yo les digo “no es mi base, es una base pública que yo les ofrezco para que sistematicen la información que tienen en un mismo formato y no estar creando como miles de basesitas de datos y que la información se disperse”, (Díaz de León, 2014, comunicación personal).

Aunque hayamos encontrado gente con disposición a compartir sus datos, como es el caso del ODM, en nuestra experiencia, lo común es el secretismo como respuesta de quienes recopilan la información.

Al ser las instituciones tan celosas de sus datos, hay quienes creen que “ellos [los delincuentes] tienen más información que el INEGI y que el INM” (Rodríguez, R., 2014, comunicación personal). Lo cual no nos sorprendería, pues son quienes siempre están un paso delante de las autoridades. Así que envueltos en estas circunstancias fue que tuvimos que desarrollar este proyecto.

3.1.1. Emif

Cuando he intentado meterme a las bases de datos la verdad es que me pierdo.

(Personal de la CNDH, 2014, comunicación personal)

Uno de los objetivos que nos hemos planteado en este proyecto es lograr convertir los datos poco accesibles en información simple y clara, para impulsar el análisis y estudio de cifras relacionadas con el fenómeno migratorio.

Hacer un análisis de las encuestas Emif no es cosa fácil, y mucho menos rápida. Para este proyecto leímos, ordenamos y jerarquizamos las siguientes encuestas:

Emif Norte

- Procedentes de Estados Unidos Aeropuertos 2013 -> 114 preguntas
- Procedentes de Frontera Norte 2013 -> 98 preguntas
- Procedentes del Sur 2013 -> 105 preguntas
- Procedentes EU Terrestre 2013 -> 115 preguntas
- Migrantes Devueltos 2013 -> 112 preguntas

Emif Sur

- Devueltos aut mex El Salvador 2013 -> 106 preguntas
- Devueltos aut mex Guatemala 2013 -> 106 preguntas
- Devueltos aut mex Honduras 2013 -> 06 preguntas
- Devueltos aut. EU El Salvador 2013 -> 105 preguntas
- Devueltos aut. EU Guatemala 2013 -> 105 preguntas
- Devueltos aut. EU Honduras 2013 -> 105 preguntas
- Procedentes de Guatemala 2013 -> 101 preguntas
- Procedentes de México o Estados Unidos 2013 -> 82 preguntas

Cada encuesta cuenta con 100 preguntas aproximadamente, por lo que, en total, se revisaron más de 1,300. El análisis comenzó con la búsqueda de datos que se pudieran mapear y/o graficar, un estudio exhaustivo ya que todas las preguntas son interesantes y de todas se puede sacar información relevante, por lo que la discriminación entre las mismas no fue tarea fácil.

De esta manera, las encuestas con las que trabajamos y que alimentan el sitio, y a las que nos referiremos posteriormente en el texto como “la Emif” únicamente comprenden las siguientes:

- Devueltos aut mex El Salvador 2013
- Devueltos aut mex Guatemala 2013
- Devueltos aut mex Honduras 2013

Las preguntas obtenidas de las encuestas anteriores y que utilizamos en el sitio web son:

- 1 -> Sexo
- 2 -> ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?
- 4 -> ¿Sabe usted leer y escribir?
- 5 -> ¿Cuál fue el último año de escuela que usted aprobó?
- 6 -> ¿Cuál es su estado civil?
- 8.5 -> ¿Tiene usted los siguientes documentos?
- 9 -> ¿En qué país nació usted?
- 13 -> ¿Por cuál ciudad guatemalteca/hondureña/salvadoreña cruzó usted a México?
- 16 -> ¿Cuál fue el principal medio de transporte que utilizó para viajar por México?
- 17 -> En este viaje, ¿contrató alguna persona (coyote, pollero, guía, etc.) para que lo ayudara a transitar por el territorio mexicano?

- 17.1 -> ¿Cuánto pagó o iba a pagarle a esa persona?
- 19 -> En su trayecto por el territorio mexicano, ¿me podría mencionar dos estados, y ciudades o localidades por los cuales pasó?
- 20 -> De los siguientes riesgos que eventualmente enfrentó durante el trayecto por México, ¿cuáles considera usted que fueron los dos principales?
- 28 -> En este viaje, ¿su destino final era México o Estados Unidos?
- 30 -> Principalmente, ¿para qué iba a Estados Unidos?
- 31 -> ¿Por cuál ciudad mexicana cruzaría o intentaría cruzar a Estados Unidos?
- 33 -> En esta ocasión, ¿a qué estado de Estados Unidos se dirigía?
- 34 -> ¿Tiene usted familiares o amigos en Estados Unidos?
- 34.1 -> ¿Recibió ayuda de esos familiares o amigos para realizar este viaje?
- 38 -> Esta última vez, ¿cuánto tiempo pasó desde que entró a México hasta que fue retenido por las autoridades migratorias mexicanas?
- 40 -> Esta última vez, ¿en qué lugar lo retuvieron las autoridades migratorias mexicanas?
- 41 -> ¿En qué estado, municipio y ciudad lo retuvieron?
- 43 -> ¿Cómo diría usted que fue el trato que le dieron las autoridades en la estación migratoria?
- 48 -> En total, pero sin contar esta ocasión, ¿cuántas veces ha entrado a México con la intención de llegar hasta Estados Unidos?

3.1.2. ODM

A la vez que se trabajó con la encuesta Emif también lo hacíamos con la del ODM, ya que otro de los objetivos era poder comparar algunas de las preguntas de ambas bases de datos. Dicha encuesta está confor-

mada por 164 preguntas, por lo que su análisis fue más rápido que en el caso de la Emif.

Aunque la meta de encontrar preguntas y respuestas semejantes entre las dos encuestas no fue sencillo, debido a las metodologías usadas en ambas y al punto de enfoque de cada una, finalmente logramos obtener información suficiente para poder realizar gráficos y mapas comparativos.

Las preguntas que utilizamos en el caso de esta encuesta para el desarrollo del sitio web son:

- 1.4 → Fecha de nacimiento
- 1.5 → Edad
- 1.6 → Sexo
- 1.7 → Lugar de origen (nacionalidad)
- 1.8 → Estado civil
- 1.11 → ¿Sabe leer y escribir?
- 1.12 → Último grado escolar
- 2.15 → Motivos para migrar
- 2.17 → ¿Cuál fue su destino final?
- 2.18 → ¿Cuántas veces ha migrado/intentado migrar?
- 2.23 → ¿Cómo ingresó a México?
- 2.24 → Al ingresar a México ¿Qué documentos traía?
- 3.32 → ¿Durante su paso por México, sufrió algún tipo de abuso o violación a sus derechos?
- 3.33 → Fecha en la que ocurrieron los hechos
- 3.34 → Lugar donde ocurrieron los hechos
- 3.35 → Hora en que ocurrieron los hechos
- 3.36 → ¿Hubo uso de armas?
- 3.37 → ¿Hubo privación de la libertad?
- 3.38 → Si sí, ¿dónde permaneció detenido?

- 3.39 → ¿Qué se le solicitó para otorgarle su libertad?
- 3.40 → Si fue dinero ingrese la cantidad
- 3.41 → Si fue tareas o faenas indique cuáles
- 3.42 → Si fue otro indique qué fue
- 3.43 → Autoridad responsable del agravio
- 3.44 → ¿Denunció estos hechos?
- 3.45 → En caso de que no, ¿por qué no?
- 3.46 → ¿Ante que instancia denunció las agresiones?
- 6.88 → Número de veces que ha estado en una estación migratoria
- 6.89 → ¿En qué ciudad estuvo en la última estación migratoria?
- 6.90 → Días que permaneció en la estación migratoria
- 6.91 → ¿Cuál fue la última estación migratoria en la que estuvo?
- 6.135 → Durante su detención, ¿fue agredido física, psicológica o verbalmente?
- 6.136 → ¿De qué tipo?
- 6.137 → ¿Quién fue el agresor?

3.1.3. Internet

Para el mapa “Contexto geográfico: rutas, estaciones migratorias, albergues”, tuvimos que utilizar diversas fuentes de internet para construirlo, ya que no encontramos ningún lugar donde estuviesen todos los datos.

Éste es el único artefacto de diseño de información del sitio que no proviene de datos del Emif y del ODM. La idea del mapa es contextualizar a los usuarios mostrando información pertinente al tránsito.

Los datos de albergues, por ejemplo, provienen de dos fuentes: Refugios para Inmigrantes (2011), un sitio web especializado en temas migratorios en Honduras y Casas de migrantes (s.f.), portal que rinde un homenaje a las personas que migran a través de bancos de imágenes.

Respecto a las rutas del tren, el tiempo, distancia y ciudades principales, hemos tomado la información de un mapa publicado por el Servicio Jesuita a Migrantes México (2012).

3.2. Análisis de información

Una de las ventajas de haber trabajado con tantos datos es que se puede hacer un análisis más profundo sobre su origen y significado.

Los datos son obtenidos a través de una metodología y ésta siempre estará sujeta a errores. Por lo mismo, cualquier análisis, investigación o desarrollo en el que esté involucrado el factor humano tiene la posibilidad de ser falible.

Nos parece importante mencionar de forma muy clara que los datos cuantitativos no son un reflejo exacto de lo que acontece en realidad, sino que son una herramienta que ayuda en la toma de decisiones y en el estudio de un proceso o fenómeno, pues para obtenerla se hace una reducción y simplificación de su objeto de estudio. Por lo anterior, también se debe considerar a la información cualitativa, que puede respaldar o contrastar con la información cuantitativa, en cualquier proceso de toma de decisiones o análisis.

¿Es posible analizar un fenómeno tan complejo como lo es el de la migración cuando intentamos reducir sus características a datos simples y precisos?

3.2.1. Comparación de dos fuentes de datos

Después de haber leído más de 1,300 preguntas logramos hacer dos gráficos comparativos únicamente con 10 de ellas, uno de ellos con

cuatro y el otro con seis, aunque estamos seguros que se podrían realizar más comparaciones y hacer crecer el sitio.

Estamos conscientes de que el mero hecho de comparar dos preguntas ya implica transformar la información, pues ¿por qué comparar esas y no otras?, ¿por qué es necesaria la comparación en primer lugar?, ¿qué queremos decir al poner esas 4 ó 6 preguntas una frente a la otra?

Al hacer un análisis profundo sobre el origen de los datos podemos dar cuenta de la forma en que los sesgos ideológicos o metodológicos del ODM y de las Emif Norte y Sur se manifiestan en las preguntas y, por tanto, en los resultados. Toda pregunta formulada está cargada de teoría y el mero hecho de hacer la pregunta es intervenir en el fenómeno, por eso es tan delicado dar por hecho que los datos representan la realidad.

Esta es una de las razones por las que el diseño de información es tan importante: porque tiene mucho poder. Hay que tener cuidado en la manera en que se hacen las cosas, en qué se compara con qué, en cómo jerarquizar la información y, especialmente, en cómo se presenta. El mismo cuidado debe tenerse, entonces, al generar una visualización, pues también se trata de una representación y una interpretación.

Respecto al gráfico llamado “Historia migratoria”, nos parece importante tener en cuenta cómo están formuladas las preguntas que se comparan porque de éstas se pueden sacar conclusiones metodológicas. Usemos como ejemplo la pregunta sobre la documentación. La encuesta “Migrantes devueltos por las autoridades mexicanas”, de las Emif Norte y Sur, pregunta “¿Tiene usted los siguientes documentos?” y da como opciones las siguientes cuatro respuestas: 1) Matrícula consular, 2) Cédula o tarjeta de identidad de su país, 3) Licencia para manejar en Estados Unidos, 4) Pasaporte de su país.

Por su parte el ODM, en su sección “Historia migratoria antes de llegar a México” pregunta “Al ingresar a México ¿Qué documentos traía?” y da como opciones las siguientes diez respuestas: 1) Partida de nacimiento,

2) Pasaporte, 3) Licencia de conducir, 4) FM2, 5) FM3, 6) Forma migratoria de visitante local, 7) Forma migratoria de trabajador fronterizo, 8) Ninguno, 9) Otro, 10) NC.

Se puede apreciar, inmediatamente, la disparidad de respuestas posibles que ofrecen ambas, pues el ODM incluye 10 opciones contra sólo 4 de las Emif Norte y Sur, por lo que uno no puede evitar preguntarse ¿a qué se deberá? Nos parece cuestionable, además, que dichas encuestas no tengan como opción “otros” cuando hay una cantidad considerable de documentos que un migrante puede traer consigo. Sin embargo, lo que nos parece más relevante es cómo está formulada la pregunta, pues en el caso de las Emif Norte y Sur se pregunta en presente si se cuenta con ciertos documentos, y en el ODM se pregunta qué documentos traía al ingresar a México. Consideremos el siguiente ejemplo:

Luis es salvadoreño, sale de su país con su pasaporte, ingresa a México con él y cuando llega a Ixtepec se lo roban, más adelante, en Veracruz, lo detiene el INM y como no trae documentación es deportado.

El ODM lo encuesta en Veracruz, justo antes de ser deportado, y le pregunta “Al ingresar a México ¿Qué documentos traía?”, Luis, como lo hemos comentado antes, salió de El Salvador con su pasaporte, por lo que responde que sí llevaba este documento.

La Emif, le hace la encuesta a Luis y le pregunta “¿Tiene usted los siguientes documentos?”, y entre las respuestas está “Pasaporte de su país”, sin embargo, en ese momento no lo tiene ya que se lo han robado, por lo tanto responde que no lo tiene.

Entonces, en este particular caso, para Emif, Luis no contaba con documentación y para el ODM sí. De este modo, si ambas encuestas ha-

cen un reporte de resultados, podría salir un número mayor de personas con documentación desde el punto de vista del ODM y menor desde el punto de vista de Emif aunque hayan hecho “la misma pregunta”.

¿A qué queremos llegar con todo esto?, a que una simple variación en la forma de preguntar puede modificar radicalmente los resultados, lo cual nos hace poner en duda no sólo los datos de estas encuestas, sino los datos que en general damos por incuestionables.

Algo que nos parece digno de reflexión: ¿las organizaciones detrás de las encuestas están al tanto de estas diferencias?, de ser así, ¿por qué preguntan como preguntan?, ¿están buscando resultados específicos?, ¿preguntan de cierta manera para que las respuestas se adapten a sus necesidades?, ¿o se trata de una simple e inocente ignorancia en la forma de preguntar?

Ejemplos como éste debe haber varios pero no es nuestro fin último analizarlos todos sino poner a disposición de quienes trabajan con y para migrantes este tipo de comparaciones para que los expertos tengan más herramientas de análisis.

Estamos conscientes de que el haber elegido las preguntas que elegimos para comparar ya dirige, de alguna manera, al tipo de análisis, aunque hicimos todo lo que estuvo en nuestras manos para usar las preguntas que más se parecían entre sí, y así, sesgar lo menos posible el estudio de ellas.

Este es un gran ejemplo de cómo el diseño de información va mucho más allá de una mera disposición de datos sobre una imagen, se trata de analizar, jerarquizar, comparar, organizar y descubrir aspectos que con sólo las cifras no sería posible. La elección de qué comparar, el análisis de más de mil preguntas, el saber qué y cómo compararlo es parte del proceso de investigación que un diseñador de información debe llevar a cabo para que el resultado de su gráfico tenga sentido, facilite y aporte algo.

3.2.2. ¿La metodología de las encuestadoras es la correcta?

Este apartado viene en formato de pregunta precisamente porque no tenemos una respuesta para ella. Lo único que podemos mencionar es nuestra experiencia durante el desarrollo del proyecto respecto a la relación que tuvimos con los datos tanto del ODM como de las Emif Norte y Sur.

Uno de nuestros objetivos es “propiciar el cuestionamiento de las formas y métodos a través de las cuales se recopilan algunos de los datos sobre migrantes en tránsito por México”, y es justo por eso que decidimos escribir este apartado, porque consideramos que tiene que cuestionarse.

Durante la investigación hemos tenido la fortuna de relacionarnos con diversos actores involucrados en la migración y ha sido gracias a muchos de sus comentarios que hemos podido avanzar en el trabajo. Nos parece notable como cada una de las partes tiende a validar o descalificar ciertas encuestadoras, mientras que para algunos las encuestas del Emif son las que hay que tomar en cuenta porque son las oficiales, para otros no se puede confiar en ellas precisamente porque las respalda el gobierno.

Respecto a los datos del ODM, para ciertas personas es una importante fuente de información porque viene de una ONG de derechos humanos que hace bien su trabajo, pero para otras no es válida ya que la información es subjetiva y responde a los intereses particulares de ésta.

Nos hemos encontrado con que no sólo se cuestionan las encuestas mismas, sino también al personal a cargo de su realización o las condiciones en las que se realizan incluyendo el lugar y los observadores, si es que los hay.

Entonces, ¿en qué datos podemos confiar?, comparar dos fuentes de información ayuda a analizar lo que está sucediendo, aunque sería

óptimo poder contar con cifras de diversas organizaciones para tener un panorama más cercano a lo que sucede.

Uno de los aspectos que cuestionamos de la encuesta del Emif, por ejemplo, es que los cuestionarios son muy largos, alrededor de 100 preguntas por encuesta, y sin haber estado presentes cuando éstas se hacen, nos preguntamos ¿no será muy cansado para los migrantes responder tantas preguntas?, ¿será posible que después de llevar más de 60 decidan no contestar?, ¿es fiable una encuesta tan larga?, ¿los encuestadores no estarán exhaustos después de hacer 10 encuestas en las que habrán leído más de mil preguntas?

3.3. Visualización de datos

Decidimos comenzar esta sección con la pregunta que se hace Bonsiepe (2012: 95) “¿En qué medida el diseño está involucrado en la transformación de datos primarios en información, y de información en conocimientos?”, ya que nos hace reflexionar sobre la diferencia entre estos tres conceptos.

¿Cómo convertir datos duros en información que valga la pena?, ¿cómo lograr que esa información se convierta en conocimiento?, algo que tomamos en cuenta es que “contrariamente a la opinión generalizada, el uso de información no conduce a los conocimientos, sino que presupone conocimientos” (Bonsiepe, 2012: 96), por eso fue nuestra decisión de dirigirnos a personas que utilizan ciertas herramientas tecnológicas y que tienen saberes previos sobre el uso y lectura de mapas y gráficos.

Parte de la estrategia de dirigirnos a personas que estudian la migración y trabajan con migrantes, consistió en no sólo poner a su alcance visualizaciones y gráficos, sino también los datos duros como referencia y sustento de la información que podrán comprender a través del sitio,

ya que “los números, monótonos pero exactos, pueden sustituirse por sorprendentes efectos visuales, pero muestran las diferencias con menor precisión” (Mijksenaar, 2001: 38), y sabemos que ser precisos es muy importante en este tema.

Sin embargo, los números exactos y la precisión matemática no es lo único que el ser humano necesita, como lo dice Thom (1997: 29):

No estoy seguro de que en un universo en el que todos los fenómenos estuvieran regidos por un esquema matemáticamente coherente pero desprovisto de contenido de imágenes, el espíritu humano se sentiría plenamente satisfecho.

Justamente por estos dos aspectos es que nos parece tan importante que nuestro sitio contenga material cuantitativo y cualitativo, datos exactos y visualizaciones que ayuden a comprender rápidamente información compleja.

3.3.1. Mapas

El mapa es tal vez el dispositivo más sofisticado para grabar, generar y transmitir conocimientos

(Cosgrove, 1999:12)

Sin duda, el punto más fuerte de nuestro sitio web es el uso de mapas sistematizados que representan distintos tipos de información sobre migrantes en tránsito. Como se menciona en el Education Week (2013) “el mensaje de un mapa, sin embargo, no es sólo el significado y localización de símbolos individuales, sino también sus relaciones espa-

ciales - las distancias, direcciones y relaciones topológicas entre sus características”.⁴

Como hemos comentado a lo largo de la investigación, nuestra idea es proveer una herramienta de análisis para aquellos que trabajan el tema migratorio, sin embargo, no hemos mencionado explícitamente que la mayoría de estos datos estarán plasmados sobre mapas.

¿Por qué es tan importante el uso de esta forma de representación?, porque es una manera de entender el mundo que ha construido el ser humano desde hace muchísimos años:

Haz una lista de los temas de mayor interés del mundo moderno - temas como el desempleo, la discriminación racial o de género, la deforestación, la polarización política, el terrorismo o el cambio climático. Cada uno de estos temas tiene causas en distintos lugares y efectos sentidos en otros, y esos lugares normalmente se encuentran conectados de forma que es necesario un entendimiento espacial sofisticado para poder ser comprendidos (Education Week, 2013).⁵

Como da cuenta Araiza, el fenómeno migratorio en México y en muchas partes de Centroamérica, tiene diversas vertientes que a través de tecnología podrían ser mitigadas, podrían ser inclusive solventadas o si no, por lo menos se puede fomentar a su entendimiento y uno de esos modelos o una de esas maneras de lograrlo es a través de mapas (comunicación personal, 03 de noviembre de 2013).

Ahora bien, ¿qué características gráficas deben tener estas representaciones?, a lo largo de nuestra investigación realizamos diversas pruebas que se mostrarán en los siguientes apartados.

⁴ Traducción de los autores

⁵ Traducción de los autores

Si ya se ha mencionado el trabajo analítico que implicó la elección de las preguntas usadas por este proyecto, también debe hacerse notar que conseguir las coordenadas geográficas de todos los puntos utilizados para mapear los flujos de migración, los albergues, las estaciones migratorias y cualquier otro sitio de interés que aparece en los mapas, requirió de un trabajo manual largo y tedioso, pues no hay servicios públicos que permitan la automatización de esta operación de modo que se eviten las ambigüedades que surgen a partir de las preguntas abiertas que involucran alguna localización geográfica.

Debido a la ausencia de un compendio comprehensivo de información digitalizada que dé cuenta de todas las entidades del país, el proceso involucra la búsqueda de cada municipio o ciudad necesaria en cualquier referencia cartográfica a la que se pueda acceder, desde almanaques geográficos, enciclopedias en línea y los sitios oficiales de cada estado o municipio. Una vez obtenidas las coordenadas geográficas del lugar se tienen que convertir a formato decimal, una operación matemática simple que acumula tiempo de trabajo cuando se tienen que procesar varias localidades.

En cuanto a la información necesaria para la generación de los países y estados que aparecen en el mapa, aunque hemos encontrado referencias a archivos descargables con información geográfica del país, incluso a nivel de municipios mantenidos por el INEGI, no hemos podido usarlos debido a que no se encuentran en el servidor que los aloja. A pesar de lo anterior, y gracias a la corriente de la necesidad e importancia de la información abierta, nos fue posible encontrar la información cartográfica de los países necesaria para la generación de nuestros mapas del sitio Natural Earth (Patterson & Vaughn-Kelso, s.f.) y la de la red ferroviaria del país del sitio DIVA-GIS (Hijmans, s.f.).

Antes de pasar al desarrollo de los bocetos es importante mencionar que no se hicieron en el orden que aparecen, ni secuencialmente,

sino que fue un avance paralelo, se ajustaba uno, luego otro, después se regresaba al primero y se acoplaba al anterior; es decir, no se trata de un progreso lineal, sino de ideas que se fueron probando en los distintos mapas y gráficos y a los que finalmente se les dio una identidad y homogeneidad generalizada.

3.3.1.1. Contexto (rutas, estaciones, albergues)

Además de ver los resultados de algunas de las preguntas de las encuestas del Emif y del ODM, nos parece que es importante otorgarle al usuario un mapa de contexto que lo ayude a saber dónde están algunos de los puntos importantes de la ruta hacia Estados Unidos.

Como antecedente de este mapa, utilizamos uno que se realizó durante el primer trimestre de la maestría en la UEA de Problemas de Diseño de Información Cuantitativa, donde se mostraban las rutas de La Bestia, algunas casas del migrante, albergues, retenes, cantidad aproximada de horas entre una ciudad y otra y las ciudades importantes en el trayecto.

No queremos dejar de mencionar que, además de la elaboración de este mapa como imagen fija, se implementó en el lenguaje de programación Processing como proyecto final de la UEA de Introducción a los Sistemas para la Interacción, con la posibilidad de añadir y quitar rutas, albergues, retenes, como también la de ver imágenes relacionadas con el tema cuando el cursor pasaba por las zonas de peligro (disponible en <http://migrantic.mx/LasRutasDeLaBestia.zip>)

Así que este mapa en particular ya contaba con algunos antecedentes que nos permitieron poderlo llevar a cabo sin la realización exhaustiva de bocetos, ya que muchas de las decisiones gráficas habían sido tomadas en el trimestre en el que se realizó todo el desarrollo.

Para fines de este proyecto también se añadieron al mapa las rutas ferroviarias que se extienden por todo el país y las estaciones migratorias según los datos de la Emif y el ODM.

MAPA 01 BOCETO 01

Pros

- El mapa muestra claramente las diversas rutas del tren, así como algunas de las vías que hay para llegar a Estados Unidos.
- Deja claro cuáles son las ciudades importantes durante el trayecto así como el tiempo aproximado entre una estación y otra.

Figura 3.1.
Mapa 01 Boceto 01



- Se visualiza aproximadamente cuántos albergues y retenes hay durante todo el trayecto.
- Es posible ver cuáles son las zonas de peligro sobre las rutas del tren.

Contras

- Aunque gráficamente tiene una considerable cantidad de contenido, es muy dudoso el origen de los datos, ya que muchos de ellos fueron colocados a mano y no hay fuentes oficiales que los respalden.
- Dado que es un mapa que se pensó originalmente para ser impreso, no hay manera de tener más información sobre algunos puntos, por ejemplo, en un mapa interactivo sería posible ver la dirección y teléfono de los albergues, pero en el impreso es imposible por la cantidad de información que eso representa.

Notas

- Al ser este mapa sólo un antecedente, habrán que hacerse diversas modificaciones gráficas para poder adaptarlo a las características ya estipuladas para los otros dos, sin embargo funciona como un punto clave de donde partir.

MAPA 01 BOCETO 02

Pros

- Cuando el usuario hace clic a los albergues podrá ver el nombre de éstos, así como la dirección y teléfono de algunos de ellos.
- Cuando se acerca el cursor a una estación migratoria aparece automáticamente el nombre de ésta.
- Es posible fijar los datos de este mapa para combinarlos con los siguientes dos, lo que permite hacer una búsqueda más avanzada.
- El mapa permite hacer acercamientos, por lo que se puede ver con detalle la zona del país que le interese a cada uno de los usuarios.
- Se añade la posibilidad de poder visualizar la cantidad de kilómetros entre una estación y otra.

MigranTIC - Sistema de visualización de datos sobre migrantes en tránsito por México



Los datos que alimentan este mapa se han obtenido de la encuesta [Emif Sur](#), del [Observatorio de Migración](#) y de los siguientes sitios web: www.sjmmexico.org/uploads/TBL_CDOCUMENTOS_78_2_49.pdf, www.departamento19.hn/index.php/refugios.html y fotomigrantes.com/?page_id=15.

Figura 3.2.
Mapa 01 Boceto 02

- Se cambia visualizar retenes por estaciones migratorias, ya que éstas son fijas por lo que se pueden geolocalizar, los retenes están en movimiento.

Contras

- La falta de fuentes oficiales en este mapa persiste, esperamos que a largo plazo se pueda confirmar la información que contiene.
- Para este momento de la investigación, falta realizar las pruebas de usabilidad (capítulo 5) para verificar que todo funciona bien, hasta no hacer esto no podremos saber con certeza que la visualización de datos es la adecuada, por lo tanto la falta de revisión con usuarios sigue siendo un contra.

Notas

- El cambio entre este mapa y el boceto anterior es muy grande ya que el boceto 01 sirvió únicamente como antecedente de contenido, así que todos los aspectos gráficos se ajustaron al diseño de los otros dos mapas.

3.3.1.2. Cantidad y tiempo de recorrido de migrantes en tránsito por México

Para este mapa se usó como fuente de datos únicamente la encuesta Emif, ya que en ella viene el país de origen, el de destino y algunos puntos intermedios, lo que nos permitió trazar una ruta de tránsito aproximada.

El objetivo de esta visualización no es ver con exactitud por dónde pasan los migrantes, sino tener una referencia general sobre los flujos migratorios y las características habituales de quienes transitan por nuestro país.

Para tener más información sobre las características del flujo añadimos al mapa la posibilidad de cruzar datos sobre la edad, nacionalidad y sexo de los migrantes, de esta manera, la búsqueda puede ser más especializada según los intereses de los usuarios.

Además de eso se agregaron otras dos posibilidades de análisis, una de ellas es el tiempo de traslado desde el punto de origen al de destino y la otra es del periodo en el que se hizo la encuesta del Emif.

Antes de realizar las pruebas definitivas (ver capítulo 5), hicimos evaluaciones informales del sitio, preguntando a colegas y mostrando avances a actores involucrados. Esto fue de mucha ayuda ya que pudimos detectar confusiones y errores en el proceso y no esperar hasta el final para evaluar el sitio completo.

Finalmente, enunciamos las preguntas de la encuesta Emif que se usaron para construir este mapa:

- 9 → ¿En qué país nació usted?
- 13 → ¿Por cuál ciudad guatemalteca/hondureña/salvadoreña cruzó usted a México?
- 19 → En su trayecto por el territorio mexicano, ¿me podría mencionar dos estados, y ciudades o localidades por los cuales pasó?
- 28 → En este viaje, ¿su destino final era México o Estados Unidos?
- 31 → ¿Por cuál ciudad mexicana cruzaría o intentaría cruzar a Estados Unidos?
- 33 → En esta ocasión, ¿a qué estado de Estados Unidos se dirigía?
- 38 → Esta última vez, ¿cuánto tiempo pasó desde que entró a México hasta que fue retenido por las autoridades migratorias mexicanas?

MAPA 02 BOCETO 01

Pros

- El título del mapa funciona también como menú tipo *dropdown*, de esta manera nos ahorramos espacio para poner todas las secciones.
- La dirección de los flujos se determina poniendo un punto en el origen y una punta de flecha en el destino, así queda claro dónde comienza y dónde termina cada recorrido.

Contras

- La información del mapa sólo muestra un resultado y no hay posibilidades de cruzar información.
- Los botones de descarga son demasiado grandes y ocupan un lugar protagónico que no deberían tener.
- El contador es importante pero su jerarquía dentro de la totalidad del gráfico no está óptimamente resuelta.

Notas

- ¿Es posible, gráficamente hablando, añadir una ficha con los datos generales de cada uno de los eventos migratorios a cada flujo? Porque es posible que las rutas se repitan, por lo que podría haber en el mismo espacio más de un evento, eso lo hace complicado de mostrar desde el punto de vista gráfico.

MAPA 02 BOCETO 02

Pros

- Esta imagen es una captura de pantalla que muestra el mapa ya programado, lo que permite visualizar con datos reales y poder hacer análisis más específicos.
- El usuario puede cruzar datos y hacer análisis según sus intereses respecto a edad, nacionalidad y sexo.

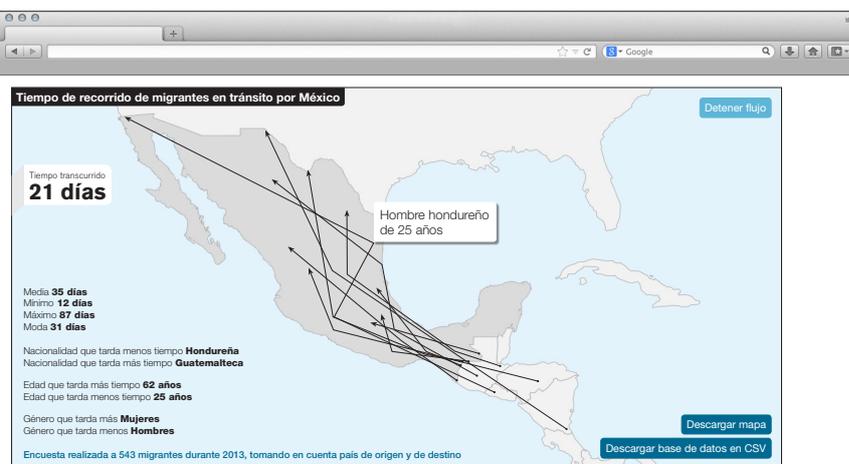


Figura 3.3.
Mapa 02
Boceto 01

Figura 3.4.
Mapa 02
Boceto 02

- Gracias al enlace “activar flujo”, se puede analizar el tiempo de tránsito, así como su relación con el grupo seleccionado. Por ejemplo, se puede ver si en general los guatemaltecos tardan más, menos o igual que los hondureños, o si los jóvenes son más rápidos que los viejos, o quizá también no haya una relación clara entre la edad, nacionalidad y sexo con los tiempos de traslado, pero el objetivo es que exista la posibilidad de averiguarlo.

Contras

- Algunas flechas se enciman ya que hay eventos migratorios que están descritos por las mismas rutas lo que hace difícil ver por dónde pasan más personas y por dónde menos.
- Le falta estructura a la leyenda para que se sepa el orden de las acciones que el usuario puede tomar.
- A pesar de que existe la leyenda “un segundo equivale a 4 días” no es muy claro el tiempo que tarda cada flujo pues no hay una guía visual que indique el paso del tiempo y la fluidez de la animación queda limitada por la capacidad de generación visual y memoria del navegador que se usa.

Notas

- Queda la duda si el nombre de los estados y países es adecuado en tamaño y posición, porque si bien es información completamente secundaria, quizá ayudaría al usuario tenerla más cerca para usarla como referencia.



Los datos que contiene este mapa corresponden a 1,677 encuestas realizadas por El Colegio de la Frontera Norte durante el primer trimestre del 2013.

→ ¿Es necesario añadir más información sobre el mapa, aclarar exactamente qué se está visualizando?

MAPA 02 BOCETO 03

Pros

- Se añade un botón de información para que el usuario tenga la posibilidad de saber, con más precisión, qué es lo que se está visualizando en el mapa
- Se enumeran las opciones con las que el usuario puede interactuar para que le quede más claro si ya vio todas las alternativas que el mapa le ofrece.

Contras

- Los botones de descarga siguen ocupando demasiado espacio visual del mapa, se tiene que pensar en otra estrategia de visualización.

Notas

- Se hace una propuesta diferente para la leyenda en donde ésta no es parte del mapa sino que está sobre él, para que el texto siempre quede a la vista en caso de que se quieran hacer acercamientos en la imagen, pero seguimos con la duda de si vale la pena tener opciones de acercamiento en este mapa.

MAPA 02 BOCETO 04

Pros

- Se enumeran todas las acciones que el usuario tiene disponibles para que quede claro con que elementos puede interactuar.
- Incluye una nueva opción, “Selecciona el periodo que quieras ver”, que permite al usuario tener más alternativas de cruce de datos, en este caso desde el punto de vista temporal.

Contras

- Los botones de descarga siguen ocupando demasiado espacio visual del mapa, se tiene que pensar en otra estrategia de visualización.

Notas

- Se propone un botón de “+” para ver información adicional. Como éste fue uno de los primeros mapas en diseñarse aún no quedaba claro si sería o no necesario, sin embargo nos pareció un buen lugar para complementar la información principal.
- Se plantea la posibilidad de añadir dos opciones más, una será una búsqueda por estado y la otra por cantidad de días que duró el tránsito, sin embargo no queda claro que la forma de presentar esa información sea la adecuada.

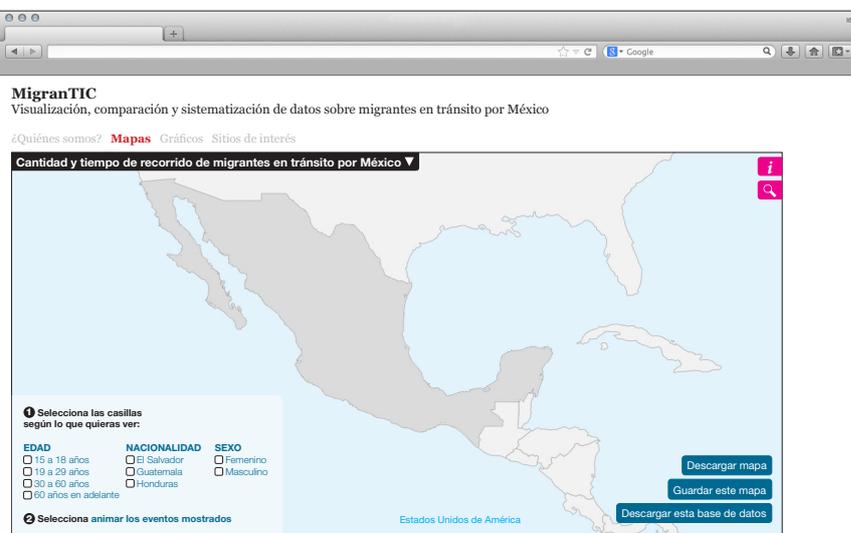


Figura 3.5.
Mapa 02
Boceto 03



Figura 3.6.
Mapa 02
Boceto 04

MigranTIC - Sistema de visualización de datos sobre migrantes en tránsito por México

Mapas y gráficos | Testimonios y opiniones | Preguntas y respuestas | contacto@migrantic.mx

Migrantes en tránsito: cantidad, tiempo de recorrido y características demográficas [Última actualización de datos 25 abril 2014]

Fijar datos ⓘ

1 Da clic sobre el estado o estados por los que quieras ver el flujo migratorio.
Desmarcar todos

2 Selecciona las casillas según lo que quieras ver:

Edad	Nacionalidad	Sexo
<input checked="" type="checkbox"/> 15 a 18 años	<input type="checkbox"/> El Salvador	<input type="checkbox"/> Femenino
<input type="checkbox"/> 19 a 29 años	<input checked="" type="checkbox"/> Guatemala	<input checked="" type="checkbox"/> Masculino
<input type="checkbox"/> 30 a 60 años	<input type="checkbox"/> Honduras	
<input type="checkbox"/> 60 años en adelante		

3 Selecciona animar los eventos mostrados para ver el tiempo de tránsito. Días máximos transcurridos para tu selección: 12

4 Selecciona el periodo que quieras ver
Primer trimestre de 2013 ▼

[En este momento se están visualizando 1,744 eventos migratorios]



Los datos que alimentan este mapa se han obtenido de la encuesta [Emif Sur](#) y del [Observatorio de Migración](#).

Figura 3.7.
Mapa 02 Boceto 05

MAPA 02 BOCETO 05

Pros

- Se añade una opción para fijar los datos del mapa, esto permitirá cruzar los datos que se encuentran en los tres mapas, dándole al usuario una mayor flexibilidad en el uso de la información.
- Los botones de descarga se agrupan en uno solo, y éste se homogeniza con el de información.
- Se añade la opción de hacer clic sobre el estado para restringir la búsqueda en función de aquellos que estén seleccionados, de esta manera si alguien quiere ver, por ejemplo, sólo los flujos que pasan por Veracruz, lo único que tendrá que hacer es hacer clic sobre el mapa.
- El texto que muestra el estado o país por el que el usuario está pasando el cursor, deja de estar debajo del mapa y pasa a ponerse junto a éste para que haya mayor claridad respecto a dónde se encuentra cada lugar.
- Las flechas de los flujos migratorios tienen una transición cromática de negro a naranja para que quede más claro cuáles de ellas terminaron de avanzar y cuáles no (esto es posible verlo en el sitio, no en este documento).
- Se le añadió una transparencia a los flujos migratorios para que fuera más visible dónde hay más y dónde hay menos en función de qué tan transparente es la línea.
- Se colocó el número de días avanzando sobre el mapa, así, el usuario no tendría que dividir su atención entre los flujos en movimiento y el contador.

Contras

- Para este momento de la investigación, falta realizar las pruebas de usabilidad (capítulo 5) para verificar que todo funciona bien, hasta no hacer esto no podremos saber con certeza que la visualización de datos es la adecuada, por lo tanto la falta de revisión con usuarios sigue siendo un contra.

Notas

- Llegamos a la conclusión de que este mapa está listo para hacer los requisitos de desempeño.

3.3.1.3. Trato durante la detención en estaciones migratorias

El primer acercamiento gráfico que tuvimos a nuestro proyecto fue en el cuarto trimestre de la maestría, ya que el primer año fue altamente escolarizado, por lo que los primeros bocetos que mostraremos a continuación fueron el inicio de las propuestas gráficas de MigranTIC.

En este mapa utilizamos datos tanto de la Emif como del ODM para poder contrastar qué arroja cada una de las encuestadoras.

Durante las entrevistas que se realizaron, obtuvimos comentarios como el siguiente “el diseño es muy bueno, es limpio, se ve fácil de usar, es muy bonito, la visualización de datos es muy clara” (Stapley, 2014, comunicación personal), lo cual nos alentó a seguir por el camino que llevábamos para poner al alcance de nuestros usuarios información pertinente.

Para construir este mapa se utilizaron las siguientes preguntas:

- [Emif] 43 → ¿Cómo diría usted que fue el trato que le dieron las autoridades en la estación migratoria?
- [ODM] 6.135 → Durante su detención, ¿fue agredido física, psicológica o verbalmente?

MAPA 03 BOCETO 01

Pros

- Se cuenta con información tanto cuantitativa (datos sobre migrantes) como cualitativa (videos con testimonios) en la visualización, es importante mencionarlo porque desde el principio del proyecto esto se tuvo en mente.
- Hay una estructura general del sitio con un primer acercamiento a cómo se podrían dividir las secciones.
- La relación cromática entre el fondo (mapa y mar) y la información migratoria (símbolos de migrantes) nos parece adecuada para seguirla utilizando en el resto de mapas.

Contras

- La forma de mostrar “cantidad de migrantes/hechos en un punto” ha sido un reto importante. En este primer boceto probamos con símbolos de personas, abstracciones de cómo se representaría un migrante basados un poco en las propuestas de Otto Neurath, pero el problema con esa representación fue que el tamaño de las personas era muy difícil de adaptar; si eran muy pequeñas no se entendía que eran personas y si eran muy grandes el mapa se llenaba de inmediato y comenzaba una acumulación que era poco legible.
- La elección cromática de las cuatro nacionalidades no funciona bien (cuando hay varios elementos juntos no se distingue claramente quién es quién), en este primer acercamiento no nos detuvimos tanto en los detalles del color, sino si en la forma tenía sentido.
- El menú lateral no funciona muy bien ya que le quita mucho espacio al mapa que es lo principal.
- No hay manera de cruzar datos.

Notas

- Este mapa, al ser el primero que hicimos, es apenas una muy esquemática idea de la forma en la que podríamos representar la situación, por lo que no debe tomarse en cuenta como un análisis gráfico profundo sino como una primera representación.

MAPA 03 BOCETO 02

Pros

- La información del mapa aparece de manera periódica alimentándose de la base de datos de la REDODEM, por lo que los datos tendrían varias actualizaciones al día.

Contras

- Decidimos cambiar los símbolos con la silueta de migrantes por puntos rojos para mostrar cantidad. Sin embargo esto sigue sin funcionar porque cuando se han acumulado varios de ellos parece que hay cuadros sobre el mapa, lo que dificulta mucho la lectura en cuanto al número de personas en un lugar, no es posible saber dónde hay más y dónde hay menos porque se enciman.

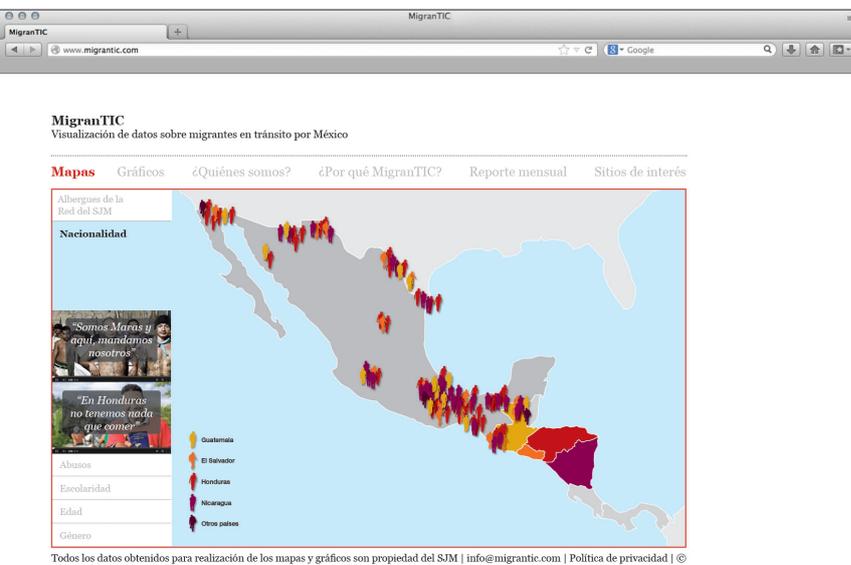


Figura 3.8. Mapa 03 Boceto 01

Figura 3.9. Mapa 03 Boceto 02



MigranTIC

Visualización de datos sobre migrantes en tránsito por México

Mapas Gráficos ¿Quiénes somos? ¿Por qué MigranTIC? Reportes mensuales Sitios de interés



Todos los datos obtenidos para la realización de los mapas y gráficos son propiedad del SJM | info@migrantic.org.mx | Política de privacidad | ©

- Se plantea utilizar el fondo del mapa en color gris para evitar tener que poner islas cercanas (ya que no sería mar, sino sólo un fondo que haga resaltar el mapa), sin embargo más adelante vemos que no es lo óptimo sobretodo por la relevancia geográfica que tiene Cuba.
- La flecha que aparece del país de origen al lugar de destino hace alusión a aquellas que representan viajes en avión, por lo que no sería la manera óptima de representar un tránsito que en muchísimos casos es terrestre.

Notas

- En este mapa se utiliza Google Maps como plataforma para mostrar información geolocalizable, ¿será la mejor herramienta cartográfica para el proyecto que estamos realizando?
- Este fue el primer mapa programado que desarrollamos, cuando lo hicimos estábamos contemplando tener como fuente de datos la base de la REDODEM, por lo que el mapa se basaba en la idea de que los migrantes fueran apareciendo en éste conforme los registros se fuesen actualizando.

MAPA 03 BOCETO 03

Pros

- En esta etapa de la visualización optamos por la opción de mostrar cantidad de eventos sobre el mapa a través de dos círculos concéntricos, uno de ellos sería el punto sobre el mapa en el que sucedió el hecho, y el otro, con transparencia para que se puedan ver los que están alrededor. Esto permite saber fácilmente dónde hay más y dónde hay menos eventos migratorios registrados.

Contras

- El título del mapa no está del todo integrado al sitio.
- La sección de “Visualización de datos” por día, semana, mes, etc, tiene que incorporarse más a las opciones del mapa.
- Falta incorporar mejor los menús con el mapa, todavía no hay una unidad claramente establecida.

Notas

- Este mapa seguía considerando que nuestra fuente de datos provendría de la REDODEM, por eso tenía un *feed* de eventos migratorios actualizados periódicamente en la esquina inferior izquierda. Posteriormente, al cambiar de fuentes de datos, esto ya no tiene sentido.

Figura 3.10.
Mapa 03
Boceto 03



MAPA 03 BOCETO 04

Pros

- Se cambia la plataforma de mapas de Google Maps a D3 ya que permite una mejor integración con un sitio web y una manipulación más dinámica de los elementos que se muestran en los mapas.
- Se integra el título al mapa y se añaden avisos sobre la última actualización y la cantidad de eventos que se están mostrando en ese momento.

- Al cambiar de fuente de datos se ha adaptado la leyenda a las encuestas Emif y el ODM, utilizando sus colores respectivos: naranja y amarillo.

Contras

- Gracias a las pruebas informales que hicimos detectamos un error de consideración en este mapa, algunos de los usuarios intentaron combinar valores de Emif con ODM, lo que quiere decir que no quedaba claro que eran dos encuestas distintas. Lo que intentaban hacer era, por ejemplo, ver cuántos eventos migratorios de muy buen trato en estaciones migratorias se habían llevado a cabo por la Policía Estatal, éste es un error muy grave, puesto que significa que no se ha entendido que hay dos encuestas distintas.

Notas

- ¿Cómo evitar la confusión entre las dos encuestas?, éste será el reto más importante del mapa.

MAPA 03 BOCETO 05

Pros

- Se resuelve el problema de la confusión entre ambas encuestas cambiando la pregunta del ODM, así, en lugar de poder ver quién es el autor de la agresión, sólo se podrá ver si hubo alguna cometida o no. Parecería que estamos restringiendo la información, pero es importante aclarar que la encuesta de ODM, para el primer trimestre de 2013, sólo tenía registrados 44 eventos en la marina y cero en todas las demás.
- Se añaden dos gráficos de pastel para poder saber el porcentaje del total que se está representando. Una de las razones por la que hicimos este cambio es porque esta información también fue requerida en una de las pruebas informales que llevamos a cabo durante el trimestre y nos parece que complementa muy bien la información geográfica.

Contras

- Para este momento de la investigación, falta realizar las pruebas de usabilidad (capítulo 5) para verificar que todo funciona bien, hasta no hacer esto no podremos saber con certeza que la visualización de datos es la adecuada, por lo tanto la falta de revisión con usuarios sigue siendo un contra.

Notas

- Quizá en un futuro se podría retomar la información sobre quién hizo la agresión, siempre y cuando haya suficientes datos al respecto.

3.3.2. Gráficos

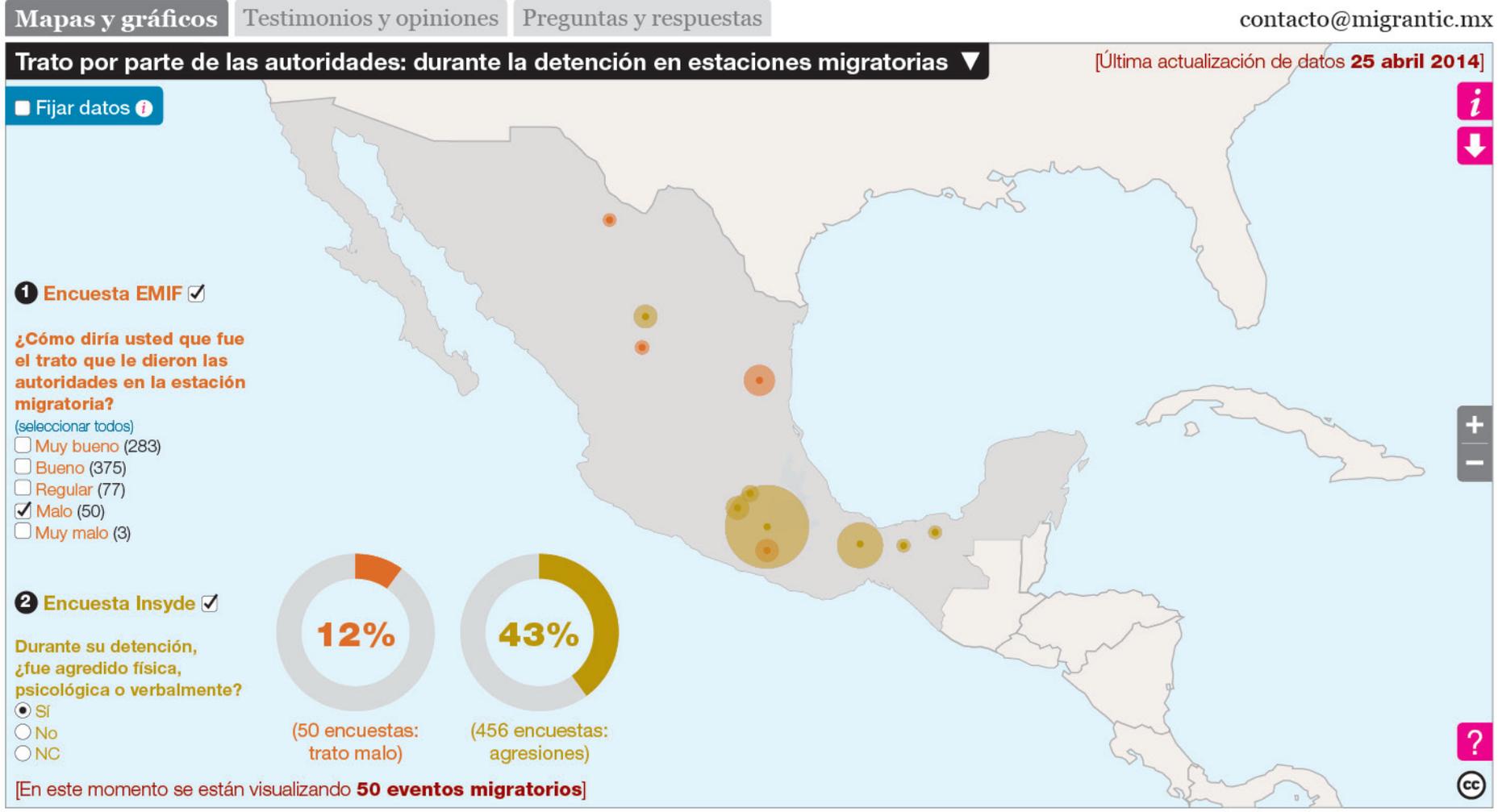
Cuando el diseñador se pone, al fin, a diseñar los elementos visuales probados de antemano, necesitará plantearse el significado que los usuarios les asignarán

(Mijksenaar, 2001: 41)



Figura 3.11.
Mapa 03
Boceto 04

MigranTIC - Sistema de visualización de datos sobre migrantes en tránsito por México



Los datos que alimentan este mapa se han obtenido de la encuesta [Emif Sur](#) y del [Observatorio de Migración](#).

Figura 3.12.
Mapa 03 Boceto 05

Además de la elaboración de mapas nos pareció relevante añadir algunos gráficos que ayudaran a contextualizar el fenómeno de migrantes en tránsito por México.

Para ello tuvimos que elegir cuáles de las preguntas de las encuestas serían útiles para nuestros usuarios. Esta fue una tarea tardada porque sólo en la encuesta Emif hay más de 1,000 preguntas, sin embargo llegamos a algunas conclusiones que fueron las que plasmamos en los siguientes cuatro gráficos.

Una vez encontradas las preguntas que se podían comparar comenzó la labor de diseñar el tipo de gráfico que fuese más útil para presentar esta información, se eligió el gráfico de pastel ya que, como dice Eells (1926) “los sujetos pueden estimar mejor el tamaño de una proporción de manera más rápida y precisa cuando los datos se encuentran en una gráfica de pastel en vez de una gráfica de barras”⁶.

Una vez elegido el tipo de gráfico a utilizar se hicieron pruebas para designar la diagramación y disposición del texto a comparar, de tal suerte que los gráficos se encuentran del lado izquierdo de la pantalla y las variables de lado derecho. Es importante resaltar que algo que procuramos en todos los gráficos y mapas es tratar de darle al usuario la mayor cantidad de opciones para que cruce las variables que necesite en función de su investigación.

Ya que en nuestro sitio web predominan las encuestas de Emif y del ODM como fuentes de datos, nos pareció relevante usar el mismo color de los mapas (naranja y amarillo) para que el usuario tenga presente, en todo momento, quién hizo la encuesta que está observando.

La elección de las preguntas tuvo que ver con nuestros intereses y de ninguna manera es una representación general de lo que está pasando en México en términos de migración, sino un breve acerca-

miento al tema para mostrar las posibilidades que un sistema de visualización de datos puede otorgar.

Para la comprensión del proceso que llevamos a cabo respecto a los siguientes apartados es necesario saber que comenzamos las pruebas con el gráfico 02 que corresponde a la historia migratoria. Lo mencionamos, porque fue a partir de que hicimos diversas pruebas con éste que pudimos definir los otros tres, sin duda, ese fue el más complicado de todos y con el que más estudios tuvimos que llevar a cabo.

3.3.2.1. Datos demográficos

La idea principal de este gráfico es mostrar algunas de las características principales que tiene la población que transita por nuestro país, de esta manera se complementará un poco con la del mapa 02.

Una de las ventajas extra de este gráfico, como también sucede con el siguiente, es que se pueden comparar no sólo los resultados de las encuestas, sino también la forma de redacción de las preguntas, lo cual puede llevar a los investigadores a sacar conclusiones del modo en el que se hacen las encuestas.

Para este gráfico utilizamos las siguientes preguntas:

- [Emif] 1 -> Sexo
- [Emif] 2 -> ¿Cuántos años cumplidos tiene usted?
- [Emif] 4 -> ¿Sabe usted leer y escribir?
- [Emif] 5 -> ¿Cuál fue el último año de escuela que usted aprobó?
- [Emif] 6 -> ¿Cuál es su estado civil?
- [Emif] 9 -> ¿En qué país nació usted?
- [ODM] 1.4 -> Fecha de nacimiento
- [ODM] 1.5 -> Edad

⁶ Traducción de los autores

- [ODM] 1.6 → Sexo
- [ODM] 1.7 → Lugar de origen (nacionalidad)
- [ODM] 1.8 → Estado civil
- [ODM] 1.11 → ¿Sabe leer y escribir?
- [ODM] 1.12 → Último grado escolar

GRÁFICO 01 BOCETO 01

Pros

- Se detectan 6 preguntas de la Emif que coinciden con la encuesta del ODM, lo cual las hace ideales para compararse.

Contras

- Se prueba utilizar líneas divisorias entre cada pregunta, sin embargo éstas estorban más de lo que ayudan, ya que no están dando información nueva y tampoco benefician claramente la legibilidad de las preguntas.
- En esta versión los botones de descarga siguen estando muy grandes, habrá que ajustarlos.
- La leyenda “X personas migrantes” que hay debajo del gráfico no es correcta, ya que no se están visualizando personas, sino el número de encuestas realizadas. Esto es importante porque, aunque a veces el número coincide, puede suceder que un migrante haga la encuesta dos veces, es por ello que lo que se ve en el gráfico son “encuestas realizadas” y no “cantidad de migrantes”.

Notas

- Este gráfico permite tanto comparar la redacción y opciones de las preguntas como los resultados que arroja cada una de las dos encuestadoras.

GRÁFICO 01 BOCETO 02

Pros

- Se ajustan las opciones de información en cada rubro confuso igual que en el Gráfico 02.

- El botón de descarga se unifica con el resto de mapas.
- Se eliminan las líneas divisorias para restar información gráfica.

Contras

- Para este momento de la investigación, falta realizar las pruebas de usabilidad (capítulo 5) para verificar que todo funciona bien, hasta no hacer esto no podremos saber con certeza que la visualización de datos es la adecuada, por lo tanto la falta de revisión con usuarios sigue siendo un contra.

Notas

- Desafortunadamente no pudimos hacer pruebas informales con este gráfico, sin embargo el funcionamiento es el mismo que en el Gráfico 02, por lo que pensamos que si se entiende uno se entenderá el otro, así que estaremos a la espera de los resultados de los requisitos de desempeño para saber realmente si esta disposición es clara.

Figura 3.13.
Gráfico 01
Boceto 01



MigranTIC - Sistema de visualización de datos sobre migrantes en tránsito por México

Mapas y gráficos | Testimonios y opiniones | Preguntas y respuestas

contacto@migrantic.mx

Datos demográficos

[Última actualización de datos 25 abril 2014]

1 Encuesta EMIF



80%
(324 encuestas con los valores seleccionados)

¿Cuántos años cumplidos tiene usted?
15
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

Sexo
 Hombre
 Mujer
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

¿En qué país nació usted?
 El Salvador
 Guatemala
 Honduras
 Otro país
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

¿Cuál es su estado civil?
 Soltero
 Casado
 Unido
 Separado o divorciado
 Viudo
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

¿Cuál fue el último año de escuela que usted aprobó?
 Ninguno
 Primaria
 Básicos o secundaria
 Diversificados, bachillerato, magisterio, técnico, etc.
 Universidad
 Otros
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

¿Sabe usted leer y escribir?
 Sí
 No
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

2 Encuesta Insyde



30%
(12 encuestas con los valores seleccionados)

Edad
 Niño (de 0 a 12 años)
 Adolescente (de 13 a 18 años)
 Adulto (más de 18 años)
 Años (rango de 0 a 110)
Cualquier
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

Sexo
 Hombre
 Mujer
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

Lugar de origen (nacionalidad)
 País
El Salvador
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

Estado civil
 Soltero
 Casado
 Divorciado
 Separado
 En unión libre
 Concubinato
 Otra
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

Último grado escolar
 Primaria
 Secundaria
 Preparatoria
 Licenciatura
 Postgrado
 Técnica
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

¿Sabe leer y escribir?
 Sí
 No
 NC *i*
 No aplicable *i*
 Cualquiera de las anteriores

[En este momento se están visualizando 1,744 eventos migratorios]

Los datos que alimentan este mapa se han obtenido de la encuesta [Emif Sur](#) y del [Observatorio de Migración](#).

Figura 3.14.
Gráfico 01 Boceto 02

3.3.2.2. Historia migratoria

En este gráfico se puede comparar el tipo de preguntas que hace la Emif con el tipo de preguntas que hace el ODM y sacar conclusiones en función de las necesidades de cada usuario.

Nos pareció relevante mostrar algunos de los motivos por los que la gente migra, así como también saber qué tipo de documentación traen, la cantidad de veces que han intentado migrar y el país de destino. En este último caso es curioso ver los resultados según la Emif, en donde más personas respondieron que su destino final era México que los que dijeron que Estados Unidos.

Finalmente mostramos las preguntas utilizadas para este gráfico:

- [Emif] 8.5 → ¿Tiene usted los siguientes documentos?
- [Emif] 28 → En este viaje, ¿su destino final era México o Estados Unidos?
- [Emif] 30 → Principalmente, ¿para qué iba a Estados Unidos?
- [Emif] 48 → En total, pero sin contar esta ocasión, ¿cuántas veces ha entrado a México con la intención de llegar hasta Estados Unidos?
- [ODM] 2.15 → Motivos para migrar
- [ODM] 2.17 → ¿Cuál fue su destino final?
- [ODM] 2.24 → Al ingresar a México ¿Qué documentos traía?
- [ODM] 2.18 → ¿Cuántas veces ha migrado/intentado migrar?
- [ODM] 2.23 → ¿Cómo ingresó a México?

GRÁFICO 02 BOCETO 01

Pros

- Por la disposición de las preguntas, una encima de la otra, es fácil comparar cada una de ellas.
- El objetivo principal de este gráfico es la comparación, no sólo de los resultados, sino de cómo cada encuestadora redacta las preguntas, así que

el haber conseguido encontrar estas cuatro que se corresponden entre sí, sin duda es un punto a favor.

Contras

- A pesar de que los números 1 y 2 tienen el color de la encuestadora (naranja y amarillo), las preguntas podrían llegar a confundirse por ser del mismo color en ambos casos.
- Los botones de descarga, como lo mencionamos en los mapas, sigue siendo un problema de tamaño.

Notas

- Este boceto fue el primero que hicimos en donde ya se había establecido, gracias al avance en el diseño de mapas, parte de la interfaz gráfica, es por ello que la cantidad de pruebas de la sección de gráficos, será menor a la de mapas dadas las decisiones gráficas que ya estaban resueltas.
- Es importante mencionar, que para este tipo de gráficos (comparativos), nos parece fundamental respetar la redacción exacta de las preguntas de la encuestadora para que éstas también puedan ser analizadas por los usuarios.

Figura 3.14.
Gráfico 02
Boceto 01



GRÁFICO 02 BOCETO 02

Pros

- Al homogeneizar el color de las preguntas y respuestas con la encuesta-dadora que las emite, facilita el reconocimiento de quién está haciendo la encuesta, de esta manera todo lo que pregunta la Emif es naranja y todo lo que emite el ODM es amarillo.

Contras

- Tuvimos la oportunidad de hacer pruebas informales con este gráfico y a algunos de los usuarios les resultó muy complicado el cruce de información. Uno de los problemas era que muchos de los campos están vacíos porque en la fuente original contiene valores perdidos, por lo que para los usuarios resultaba frustrante hacer clic en las casillas y que en muchos casos no ocurriera ningún cambio.
- Otro de los problemas es que cuando en una pregunta se seleccionan dos casillas no queda claro si eso es un “y” o un “o”, por ejemplo, si en la pregunta del motivo para migrar algún usuario selecciona tanto la casilla

de “Trabajar o buscar trabajo” y la de “Reunirse con familiares” no queda claro si los resultados son de aquellas personas que iban a Estados Unidos tanto para trabajar como para reunirse con la familia, o si son aquellos que contestaron una u otra de las respuestas.

- Todavía se tiene que resolver el problema del tamaño de los botones de descarga de archivos.

Notas

- ¿Cuál será la manera de facilitar el cruce de datos para los usuarios?

GRÁFICO 02 BOCETO 03

Pros

- Se ajusta el tamaño de los botones de descarga, lo cual deja más espacio para la información que tiene mayor importancia.
- En las opciones se cambia a botones de radio ya que esto ayuda a disminuir la confusión respecto a qué significa el resultado del cruce: entre si es un “y” o un “o” porque sólo se puede usar una de las opciones.



Figura 3.15. Gráfico 02 Boceto 02

Figura 3.16. Gráfico 02 Boceto 03



Los datos que contiene este mapa corresponden a 1,677 encuestas realizadas por Emif Sur durante el último trimestre de 2013 y a 67 encuestas realizadas por Insyde durante el primer trimestre de 2014.

Los datos que alimentan este mapa se han obtenido de la encuesta Emif Sur y del Observatorio de Migración.

Contras

- Se prueba cambiar el tipo de gráfico para ver si es más clara la información. Sin embargo, por algunos de los valores que arrojan las encuestas, éste no funciona ya que muchas veces se comparan cifras muy altas con otras muy bajas, por lo que hay casos en que una de ellas corresponde al tamaño de un pixel, y es casi imposible que el usuario pase el cursor sobre un espacio tan pequeño para poder ampliar la información.
- Se agrega un asterisco con la leyenda “Valores añadidos, si quieres saber más consulta el botón de información” con la idea de hacerle saber al usuario el significado de ciertos valores. Sin embargo, al estar abajo y en tipografía de menor tamaño algunos usuarios no la leen y por lo tanto no saben qué significan esos valores.
- Los valores con la palabra “cualquier” no quedan claros: cualquier motivo, cualquier destino, etc. En las pruebas informales que hicimos a los usuarios no les queda del todo claro cómo pueden usar este dato para el cruce de información.

Notas

- Resulta más complicado de lo que se pensó en un inicio el cruce de información en este gráfico, ¿será posible respetar las preguntas originales y darle a quien lo use la mayor cantidad de herramientas de cruce posibles?

GRÁFICO 02 BOCETO 4

Pros

- Se regresa al gráfico de pastel, porque después del cambio de casilla a radio consideramos que es más claro junto con los nuevos ajustes.
- Se añade el texto “X encuestas con los valores seleccionados” debajo de los gráficos, para que quede claro cuántas de ellas se están visualizando y que éstas dependen de la selección previa del usuario.
- Se coloca una “i” junto a valores que causan cierta confusión para aclarar qué significa cada uno de ellos.

- Se coloca la leyenda “Cualquiera de las anteriores” en color negro. El cambio de color significa que esa opción no es ni de Emif ni del ODM, sino que la hemos añadido nosotros para fines del cruce de información.

Contras

- Para este momento de la investigación, falta realizar las pruebas de usabilidad (capítulo 5) para verificar que todo funciona bien, hasta no hacer esto no podremos saber con certeza que la visualización de datos es la adecuada, por lo tanto la falta de revisión con usuarios sigue siendo un contra.

Notas

- Todavía no nos queda claro si el funcionamiento de este gráfico es claro, así que los requisitos de desempeño, en este caso en particular, jugarán un papel clave para la evaluación del gráfico.

3.3.2.3. Abusos o violaciones a derechos humanos

Se decidió utilizar la pregunta sobre abusos y violaciones a derechos humanos porque nos parece fundamental dado que este tipo de prácticas fueron las que originaron nuestro interés por el tema.

Este gráfico, a diferencia de los dos anteriores, sólo cuenta con información de una de las encuestadoras, por lo que su objetivo no es la comparación, sino la comprensión y análisis de los resultados que arroja el ODM sobre el asunto.

Las preguntas que se utilizaron en este caso fueron:

- 3.32 → ¿Durante su paso por México, sufrió algún tipo de abuso o violación a sus derechos?
- 3.33 → Fecha en la que ocurrieron los hechos
- 3.34 → Lugar donde ocurrieron los hechos
- 3.35 → Hora en que ocurrieron los hechos

MigranTIC - Sistema de visualización de datos sobre migrantes en tránsito por México

Historia migratoria

[Última actualización de datos 25 abril 2014]

1 Encuesta EMIF

80%
(324 encuestas con los valores seleccionados)

Principalmente, ¿para qué iba a Estados Unidos?

- Trabajar o buscar trabajo
- Paseo o de compras
- Reunirse con familiares
- Visitar a familiares o amigos
- Para quedarse a vivir en ese país
- Otra razón
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

En este viaje, ¿su destino final era México o Estados Unidos?

- México
- Estados Unidos
- Otro país
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

¿Tiene usted los siguientes documentos?

Matrícula consular
Cualquiera de las anteriores ▼

Cédula o tarjeta de identidad de su país
Cualquiera de las anteriores ▼

Licencia para manejar en Estados Unidos
Cualquiera de las anteriores ▼

Pasaporte de su país
Cualquiera de las anteriores ▼

En total, pero sin contar esta ocasión, ¿cuántas veces ha entrado a México con la intención de llegar hasta Estados Unidos?

- Ninguna vez
- 1 vez
- 2 vez
- 3 o más veces
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

2 Encuesta Insyde

30%
(12 encuestas con los valores seleccionados)

Motivos para migrar

- Persecución
- Inseguridad
- Amenazas
- Reunificación Familiar
- Motivos Económicos
- Otro
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

¿Cuál fue su destino final?

- Estados Unidos
- México (Estado)
- Canadá
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

Al ingresar a México ¿Qué documentos traía?

- Partida de nacimiento
- Pasaporte
- Licencia de conducir
- FM2
- FM3
- Forma migratoria de visitante local
- Forma migratoria de trabajador fronterizo
- Ninguno
- Otro
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

¿Cuántas veces ha migrado/intentado migrar?

- Ninguna vez
- 1 vez
- 2 vez
- 3 o más veces
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

[En este momento se están visualizando 1,744 eventos migratorios]

Los datos que alimentan este mapa se han obtenido de la encuesta [Emif Sur](#) y del [Observatorio de Migración](#).

Figura 3.17.
Gráfico 02 Boceto 04

- 3.36 → ¿Hubo uso de armas?
- 3.37 → ¿Hubo privación de la libertad?
- 3.38 → Si sí, ¿dónde permaneció detenido?
- 3.39 → ¿Qué se le solicitó para otorgarle su libertad?
- 3.40 → Si fue dinero ingrese la cantidad
- 3.41 → Si fue tareas o faenas indique cuáles
- 3.42 → Si fue otro indique qué fué
- 3.43 → Autoridad responsable del agravio
- 3.44 → ¿Denunció estos hechos?
- 3.45 → En caso de que no, ¿por qué no?
- 3.46 → ¿Ante que instancia denunció las agresiones?

GRÁFICO 03 BOCETO 01

Pros

- A diferencia de los dos anteriores, éste sólo está alimentado por el ODM, lo que permite al usuario ver información más detallada sobre la pregunta original.
- Es posible visualizar información de distintos periodos de tiempo.

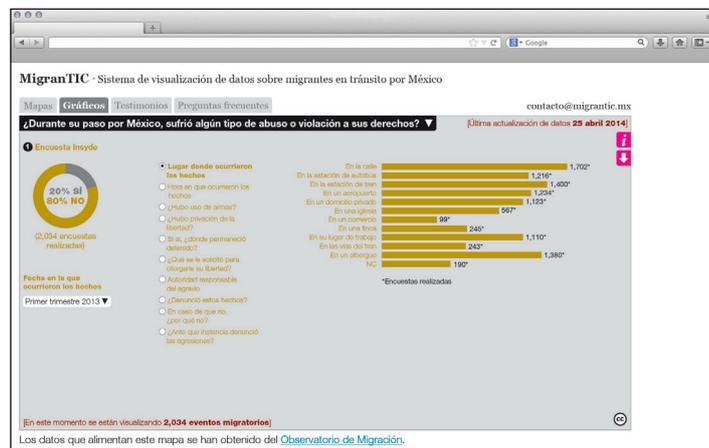


Figura 3.18.
Gráfico 03
Boceto 01

Contras

- La forma de representar al gráfico de pastel no funciona bien de esta manera, la idea original era responder directamente a la pregunta del título, pero se tiene que replantear otra forma de representarlo. El haber añadido gris junto al amarillo, no funciona bien ya que el resto de gráficos no corresponde con éste.
- El texto debajo del gráfico dice “X encuestas realizadas”, cuando debería decir “X encuestas con los valores seleccionados”, así que hay que ajustar este error cambiando lo que dice.

Notas

- La idea es que cada vez que se haga clic sobre uno de los botones de radio, se vaya cambiando la información de la gráfica en función de las opciones que el ODM proporciona.
- Este gráfico se diseñó después de los dos anteriores, por lo que muchas de las decisiones gráficas ya habían sido tomadas previamente, es por eso que la cantidad de bocetos será menor.

GRÁFICO 03 BOCETO 02

Pros

- Se ajustó el gráfico de pastel para que tuviese el mismo estilo de los gráficos 01 y 02.
- Se eligió un título más general y se añadió la pregunta con el mismo estilo de los gráficos anteriores.
- Se añadieron los botones de información para las respuestas que causan confusión, así como la opción de “Cualquiera de las anteriores”.

Contras

- Para este momento de la investigación, falta realizar las pruebas de usabilidad (capítulo 5) para verificar que todo funciona bien, hasta no hacer esto no podremos saber con certeza que la visualización de datos es la adecuada, por lo tanto la falta de revisión con usuarios sigue siendo un contra.

MigranTIC - Sistema de visualización de datos sobre migrantes en tránsito por México

Mapas y gráficos | Testimonios y opiniones | Preguntas y respuestas

contacto@migrantic.mx

Abusos o violaciones a derechos humanos

[Última actualización de datos 25 abril 2014]

1 Encuesta Insyde



(512 encuestas con los valores seleccionados)

¿Durante su paso por México, sufrió algún tipo de abuso o violación a sus derechos?

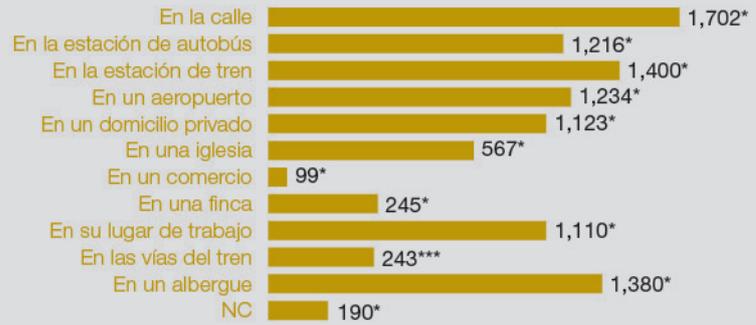
- Sí
- No
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

Fecha en la que ocurrieron los hechos

Primer trimestre 2013 ▼

Lugar donde ocurrieron los hechos

- Hora en que ocurrieron los hechos
- ¿Hubo uso de armas?
- ¿Hubo privación de la libertad?
- Si sí, ¿dónde permaneció detenido?
- ¿Qué se le solicitó para otorgarle su libertad?
- Autoridad responsable del agravio
- ¿Denunció estos hechos?
- En caso de que no, ¿por qué no?
- ¿Ante que instancia denunció las agresiones?



*Cantidad de encuestas con los valores seleccionados

[En este momento se están visualizando 2,034 eventos migratorios]

Los datos que alimentan este mapa se han obtenido del [Observatorio de Migración](#).

Figura 3.19.
Gráfico 03 Boceto 02

Notas

- Será interesante ver cómo navegan los usuarios este gráfico que es diferente a los dos anteriores.
- El objetivo principal de este gráfico será tener una idea (según el ODM) de lo que les sucede a los migrantes durante el tránsito por nuestro país.

3.3.2.4. Dinero, transporte y riesgos durante el tránsito por México

Finalmente, decidimos añadir algunos datos, únicamente de la encuesta Emif, que ayudan a contextualizar el tipo de tránsito que hacen los migrantes y ciertas características específicas de su trayectoria.

Las preguntas utilizadas son:

- 16 -> ¿Cuál fue el principal medio de transporte que utilizó para viajar por México?
- 17 -> En este viaje, ¿contrató alguna persona (coyote, pollero, guía, etc.) para que lo ayudara a transitar por el territorio mexicano?
- 17.1 -> ¿Cuánto pagó o iba a pagarle a esa persona?
- 20 -> De los siguientes riesgos que eventualmente enfrentó durante el trayecto por México, ¿cuáles considera usted que fueron los dos principales?

GRÁFICO 04 BOCETO 01

Pros

- Igual que en el anterior, éste cuenta sólo con datos de una encuesta, en este caso del Emif, lo que permite tener información más detallada.
- Se ha hecho una clara división entre los tres temas del gráfico: Dinero, Transporte y Riesgos, usando el título de cada uno de ellos con un recuadro de color alrededor de éste, dejando más clara la división.

Contras

- Aunque la elección de los tres temas sea clara, aún falta definir bien dónde colocar los gráficos para que haya unidad entre ellos.
- El texto que acompaña la gráfica de barras no está bien planteado, hay mucho espacio desperdiciado entre ambos textos, por lo que se tiene que acomodar de otra manera.
- Falta añadir las opciones “NC”, “No aplicable” y “Cualquiera de las anteriores” a las opciones de cada una de las preguntas.

Notas

- ¿Serán suficientes los títulos destacados para mostrar que hay tres temas diferentes, o valdrá la pena añadir algún otro elemento gráfico?
- ¿Será confuso el hecho de que haya un gráfico de pastel y uno de barras en la misma imagen?

Figura 3.20.
Gráfico 04
Boceto 01



Dinero, transporte y riesgos durante el tránsito por México [Última actualización de datos 25 abril 2014]

Dinero

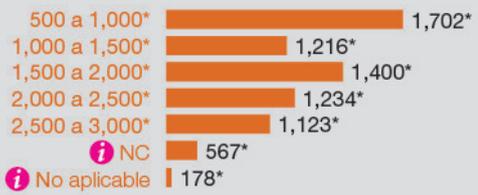
En este viaje, ¿contrató alguna persona (coyote, pollero, guía, etc.) para que lo ayudara a transitar por el territorio mexicano?



(67 encuestas con los valores seleccionados)

- Sí
- No
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

¿Cuánto pagó o iba a pagarle a esa persona?



*Precios en dólares
*Cantidad de encuestas

Transporte

¿Cuál fue el principal medio de transporte que utilizó para viajar por México?



(12 encuestas con los valores seleccionados)

- Ninguno (caminando)
- Cámaras, tubos de llanta o nadando
- Triciclo
- Autobús o camioneta
- Automóvil particular
- Tráiler o camión de carga
- Lancha o embarcación en el mar
- Avión
- Ferrocarril
- Otro
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

Riesgos

De los siguientes riesgos que eventualmente enfrentó durante el trayecto por México, ¿cuáles considera usted que fueron los dos principales?



(49 encuestas con los valores seleccionados)

- Ninguno
- Intenso calor en selva, cerros, etc.
- Falta de alimento
- Falta de agua
- Cansancio por la caminata (o por horas de espera)
- Ahogarse en río o canal
- Caerse (en una pendiente, cerro, barda, etc)
- Caerse del tren
- Atropellamiento en carretera
- Ser atacado por animales salvajes (viboras, etc.)
- Perderse en el camino
- Accidente del vehículo en donde iba
- Asfixia en el interior del vehículo en donde iba
- Extorsión por parte de pandillas o autoridades
- Asalto o robo
- Otro
- NC *i*
- No aplicable *i*
- Cualquiera de las anteriores

[En este momento se están visualizando 1,744 eventos migratorios]

Los datos que alimentan este mapa se han obtenido de la encuesta [Emif Sur](#).

Figura 3.21.
Gráfico 04 Boceto 02

GRÁFICO 04 BOCETO 02

Pros

- Se añadió una línea divisoria entre cada una de las tres secciones para enfatizar la segmentación entre ellas.
- Elegimos colocar un gráfico en cada una de las secciones, en la parte de arriba para hacerlo más uniforme en los tres casos.
- Se cambian las casillas por botones de radio para evitar confusiones entre los usuarios.

Contras

- Falta realizar los requisitos de desempeño (capítulo 5) para verificar que todo funciona bien, hasta no hacer esto no podremos saber con certeza que el gráfico funciona, por lo tanto la falta de revisión con usuarios sigue siendo un contra.

Notas

- Este gráfico ayudará a contextualizar algunas de las características del tránsito de los migrantes, y quizá también podría ser útil para el análisis de la metodología de la Emif.

3.4. Sumario

La recopilación de cifras, el origen de éstas y la forma en la que se publican, son temas de gran interés para nosotros. A pesar de que en general sabemos que los datos pueden ceder si los presionamos lo suficiente, ha sido realmente interesante poder constatar, de primera mano, la forma en que se gestionan algunos de ellos.

Por un lado, nos encontramos con un esfuerzo académico dirigido a dar cuenta del flujo migratorio que enfatiza las características económicas y laborales de los flujos y que, además, es respaldado por distintas instituciones del gobierno: la Emif Sur, mientras que por el otro, está el ODM, que se enfoca en promover el respeto de los derechos humanos de los migrantes durante su paso por México.

Las metas de estas dos encuestas, así como sus métodos, son distintas, pero gracias a que tratan de dar cuenta del mismo fenómeno fue posible encontrar algunos puntos en común entre ellas, aunque éstos no fueran equivalentes.

La elaboración de mapas y gráficos que pusieran de manifiesto las diferencias entre ambas fuentes de datos y permitieran ser contrastadas adecuadamente sin causar confusión, requirió de varias iteraciones internas antes de poder ser mostradas a un usuario, pero finalmente fue posible obtener artefactos de diseño de información que respondieran a las características de ambas encuestas y a nuestra intención de compararlas.

CAPÍTULO 4 Diseño de sistema de información

4.1. El software y las humanidades

La tecnología está siempre
por delante del diseño

(Mijksenaar, 2001: 33)

Parte de las discusiones que llevamos a cabo durante la elaboración de este proyecto, estuvieron relacionadas con las diferencias disciplinarias entre cada una de las líneas de desarrollo de esta maestría. Sin embargo, uno de los puntos en común que logramos conciliar desde las primeras etapas fue que el diseño se debe adaptar a las herramientas tecnológicas disponibles para obtener mejores resultados, por lo que es importante saber cómo éstas han evolucionado a través de los años, así como el impacto que han tenido en los campos de estudio que hacen uso de ellas.

Aunque las computadoras, como las conocemos hoy en día, han evolucionado increíblemente a partir de un mero concepto teórico en la mente de Charles Babbage, el impacto que han tenido en la vida moderna fue previsto por Kay y Golberg (1977) desde que presentaron su *Dynabook*, un aparato electrónico muy similar a las tabletas que acostumbramos usar hoy día. Para ellos, lo importante era darle a los usuarios una forma de almacenar, procesar y compartir información, pues no la veían como un aparato meramente funcional sino como un medio de expresión y generación cultural.

Ante el panorama moderno, Manovich (2013: 9-15) nota que la gente, al operar teléfonos, televisores y computadoras está actualizando e interactuando constantemente con datos, algoritmos y programas, por lo que el *software* ha llegado a convertirse en una capa cultural que permea todas las áreas de las sociedades contemporáneas, por lo que ningún análisis contemporáneo de comunicación,

representación, toma de decisiones, interacción o visión puede estar completo sin considerar a éste, que ha logrado reconfigurar muchas de las prácticas sociales, culturales y académicas tradicionales, haciéndonos redefinir conceptos, teorías y métodos para acomodarlo (Manovich, 2013: 33).

Si bien lo anterior no excluye a las ciencias humanistas ni a las sociales, a lo largo de nuestra investigación, hemos notado que en México y América Latina se relega a las computadoras a un rol meramente funcional; sólo sirven para transcribir ideas o hacer cálculos simples mientras que la capacidad de representación y transformación de información, que pueden ayudar a la generación de conocimiento nuevo, no se aprovecha o contempla al máximo.

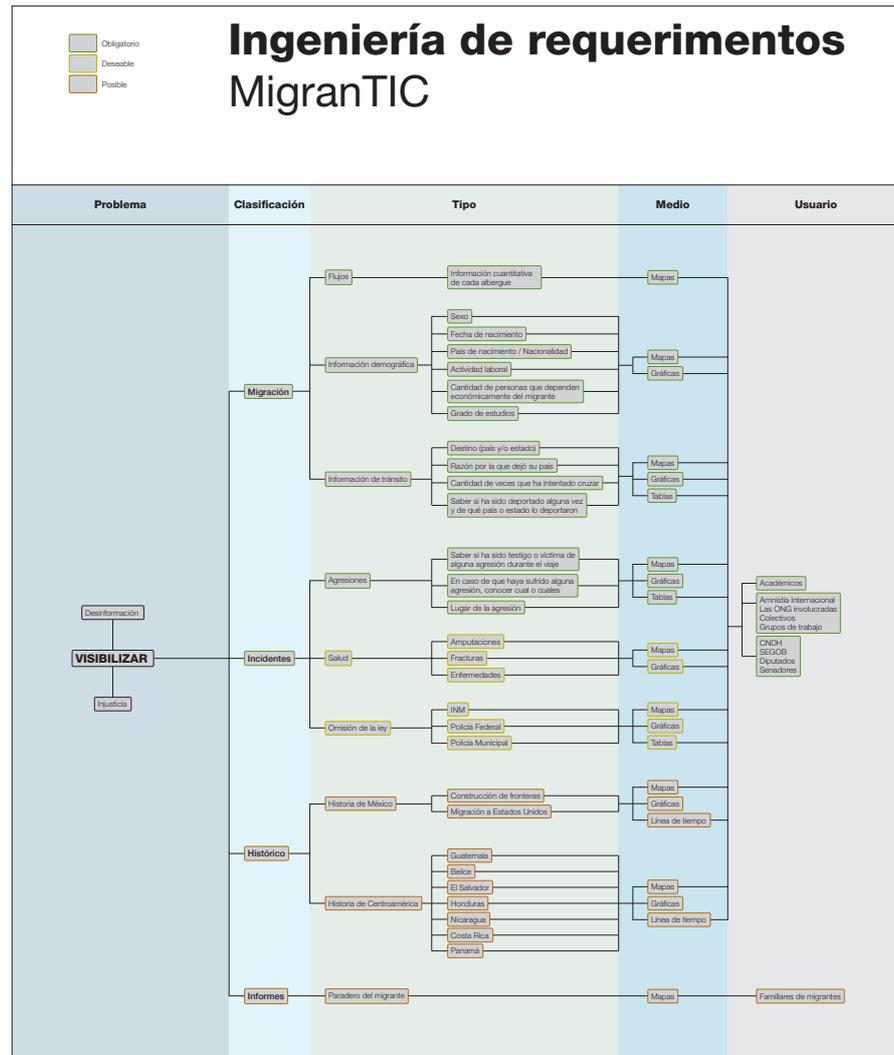
Lo anterior cuenta con sus excepciones. A lo largo de las entrevistas que realizamos encontramos testimonios de personas que comparten nuestra inquietud de aprovechar los diversos recursos tecnológicos con los que se cuentan para apoyarse en el análisis y estudio de los factores que influyen en el proceso migratorio a través del país.

Teniendo en cuenta que el porcentaje de académicos con posgrado que usan internet como parte de sus investigaciones es bastante alto (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], s.f.b.), así como los resultados de las entrevistas realizadas durante la investigación, nos parece que una aplicación en línea es relevante y accesible para los investigadores y periodistas que forman nuestro grupo de usuarios meta.

4.2. Ingeniería de requerimientos

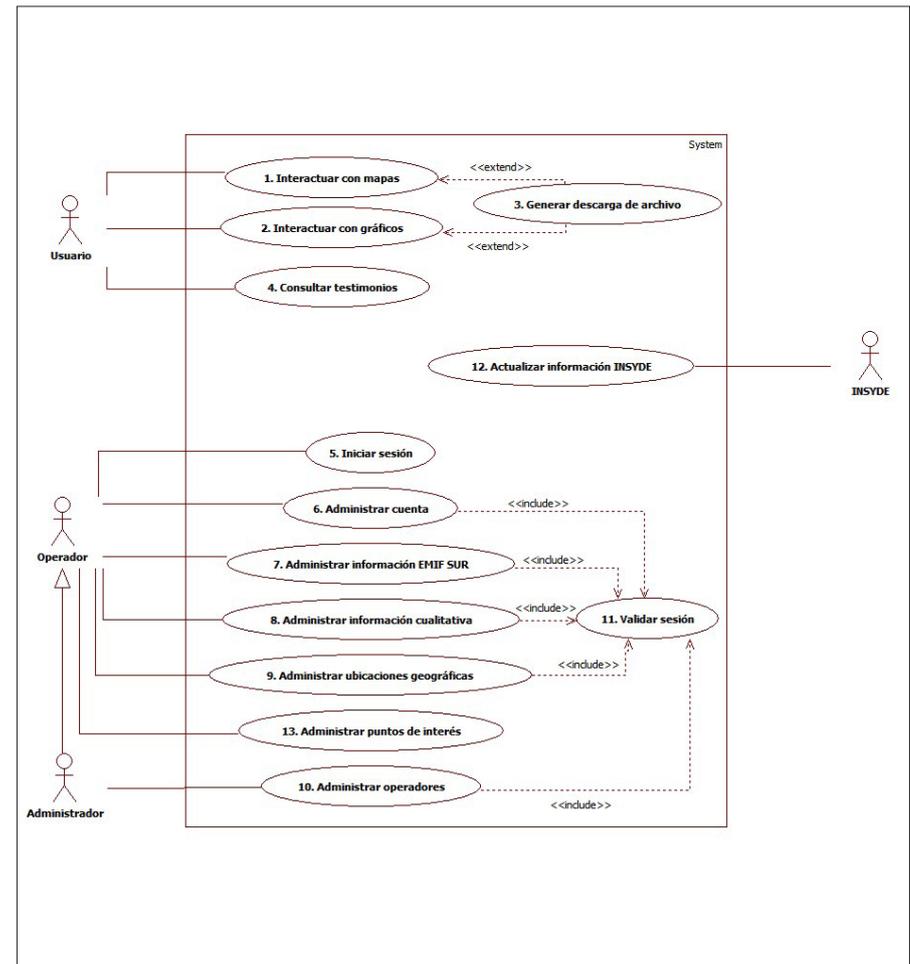
Las entrevistas realizadas nos permitieron determinar las necesidades a satisfacer de nuestros usuarios meta, así como su nivel general de habilidades tecnológicas, y también la posibilidad de confirmar la va-

Figura 4.1.
Primer boceto de la ingeniería de requerimientos de requerimientos



lidez que tiene, para ellos, una herramienta en línea como la que estamos proponiendo. Este proceso arrojó los siguientes casos de uso:

Figura 4.2.
Diagrama de caso de uso

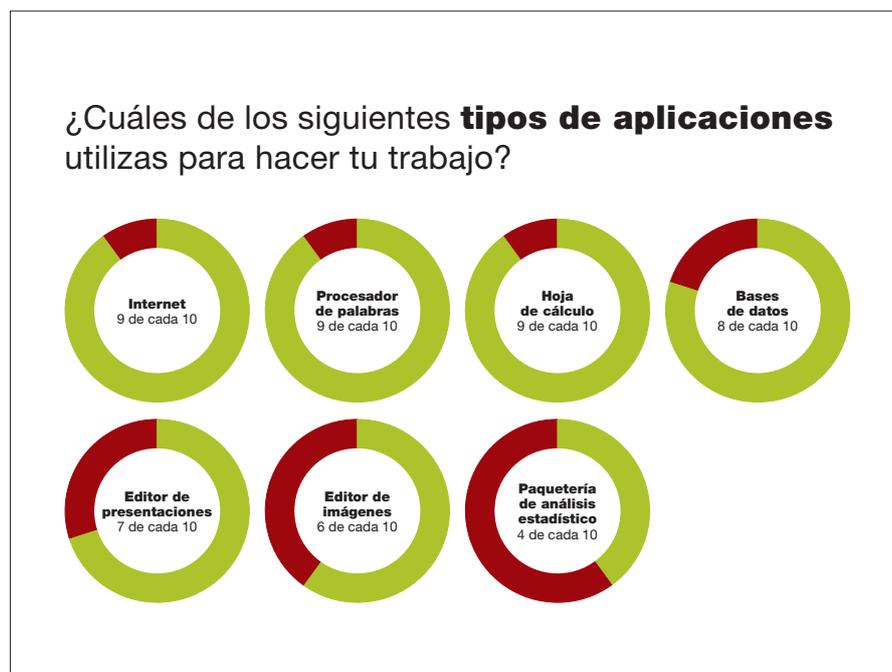


Se puede apreciar que, en términos generales, los casos de uso corresponden a uno de los tres siguientes grupos:

- La interacción de los usuarios con la información recopilada del COLEF y el ODM mediante una interfaz visual, a través de diversos artefactos gráficos.
- La administración de la información que alimenta al sitio por parte de los responsables del mismo.
- La actualización automática de información gracias a la base de datos abierta y accesible en línea del ODM.

Figura 4.3.

Resultados de las entrevistas sobre uso de aplicaciones



El grupo de usuarios está conformado por investigadores, periodistas y actores involucrados con el fenómeno migratorio mientras que el usuario INSYDE representa la base de datos del ODM. Los operadores y administradores tienen a su cargo la actualización de información del sitio en aquellos casos en que deba hacerse de forma manual.

Como una consideración al lector, la descripción detallada de los casos de uso, junto con los diagramas de actividades y entidades se presentan en el Anexo 4 del presente texto.

Ya con los casos de uso, y después de un análisis de los mismos, se generó el modelo de dominios (figura 4.4) para representar las entidades conceptuales que forman parte de aquel. Para este proceso se tuvo especial cuidado en la descripción de los flujos migratorios por el país y las similitudes entre las preguntas de la Emif Sur y el ODM.

A partir de ahí, se elaboró el modelo de datos (figura 4.5) que refleja el dominio de la aplicación en términos del esquema de tablas a usarse para hacer eficiente el acceso, para consulta y actualizaciones, de la base de datos en que se apoya la aplicación.

4.3. Arquitectura

La idea de hacer una aplicación en línea nos remite, necesariamente, a utilizar un modelo cliente-servidor. Aunque en los modelos tradicionales el procesamiento se realizaba en el servidor mientras que el cliente era usado sólo para el despliegue de la información procesada, los navegadores modernos nos permiten crear aplicaciones más ricas y que no dependan del servidor excepto para el consumo de datos (Mitchell, s.f.).

Como una de nuestras metas es aprovechar las capacidades de representación de los datos en forma digital, los mapas, gráficos y archi-

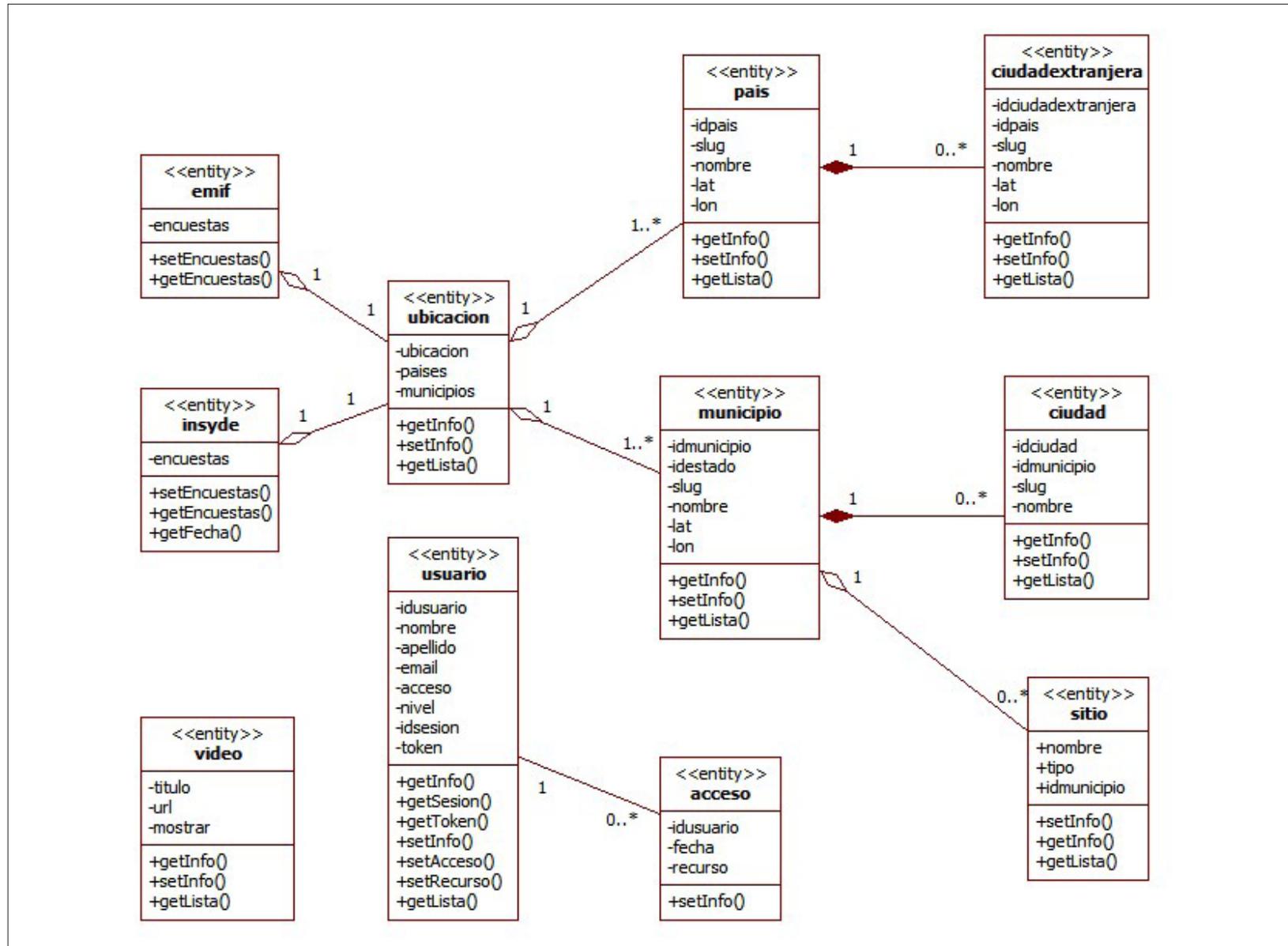


Figura 4.4. Modelo de dominios

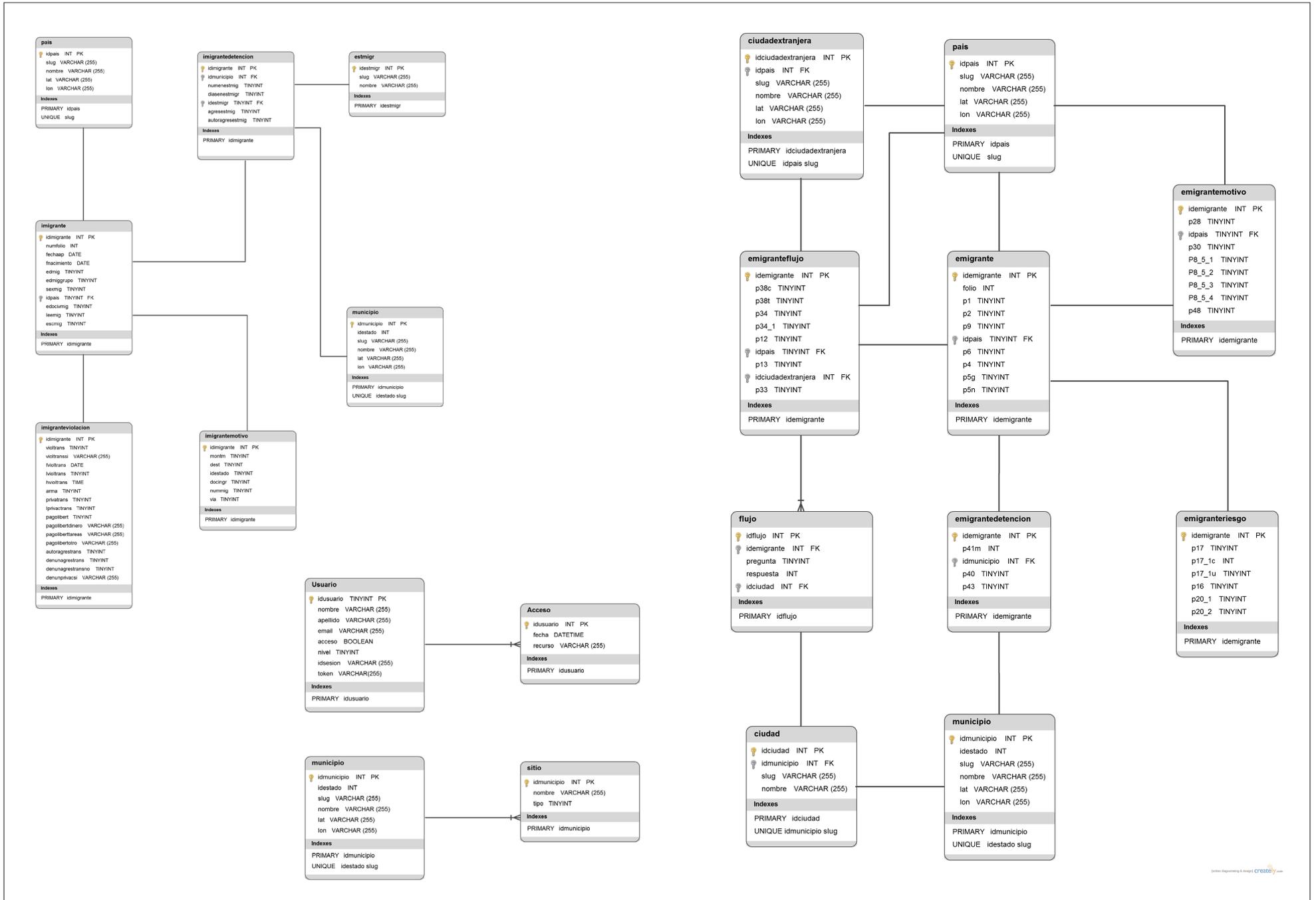
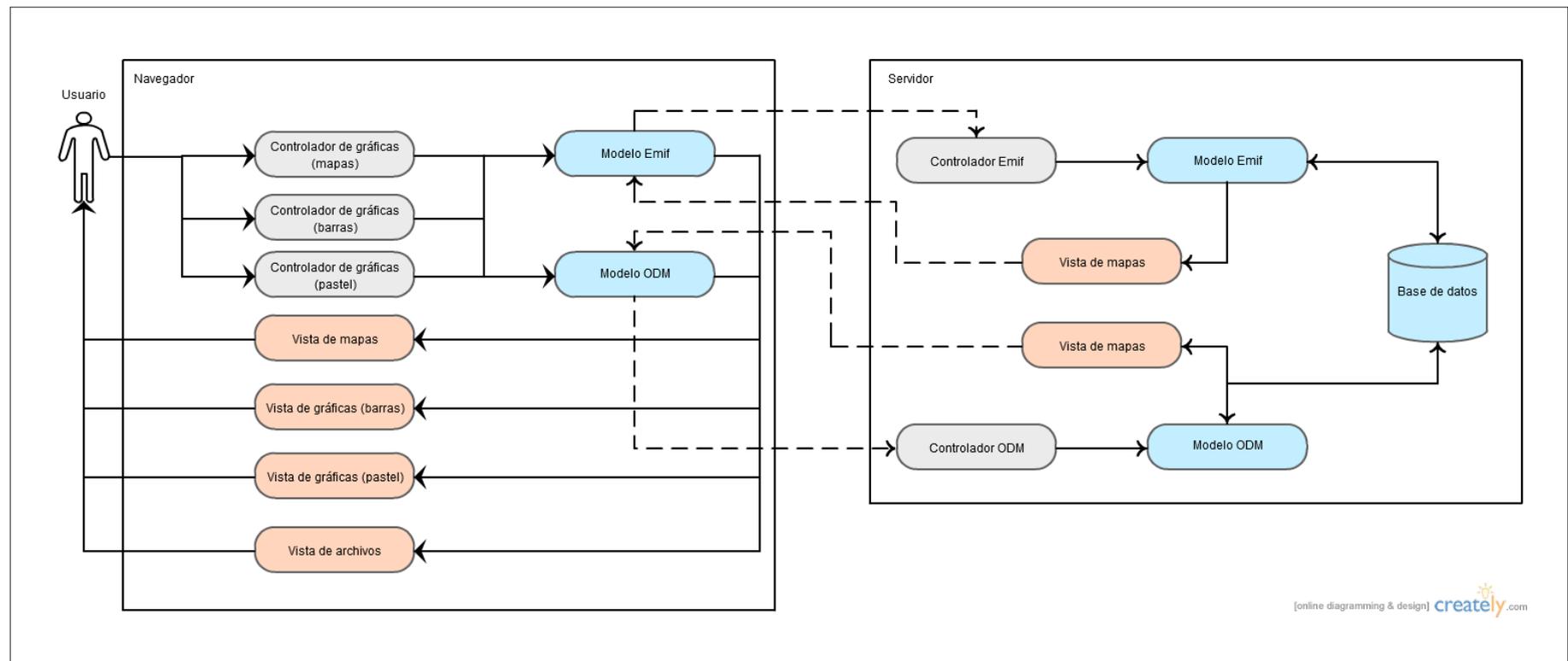


Figura 4.5.
Modelo de datos

vos descargables se generan en el mismo navegador, de modo que se pueda brindar al usuario una mejor experiencia interactiva. De este modo, la arquitectura usada se presenta en la Figura 4.6.

Se puede apreciar que, tanto en el cliente como en el servidor, se utiliza el patrón MVC (Modelo-vista-controlador) para poder compartimentalizar la representación y procesamiento de información entre las distintas partes de la aplicación.

Figura 4.6.
Diagrama de arquitectura



4.3.1. Cliente

El cliente está desarrollado utilizando HTML5 (*HyperText Markup Language*, lenguaje de marcas de hipertexto), un lenguaje usado para estructurar y presentar contenidos a través de un navegador. Debido a la forma en que se representa el contenido de los archivos con formato html, es posible modificarlos sin necesidad de usar tecnologías que no sean nativas a los navegadores.

Estas modificaciones se realizan manipulando la representación de la información en la memoria del navegador, que se representa en el DOM (*Document Object Model*, modelo de objetos del documento), para que sea el mismo navegador el que modifique la forma en que se presenta al usuario (Figura 4.7). Las operaciones necesarias para estas transformaciones se llevan a cabo utilizando JavaScript, un lenguaje de programación que también se encuentra implementado en los navegadores modernos.

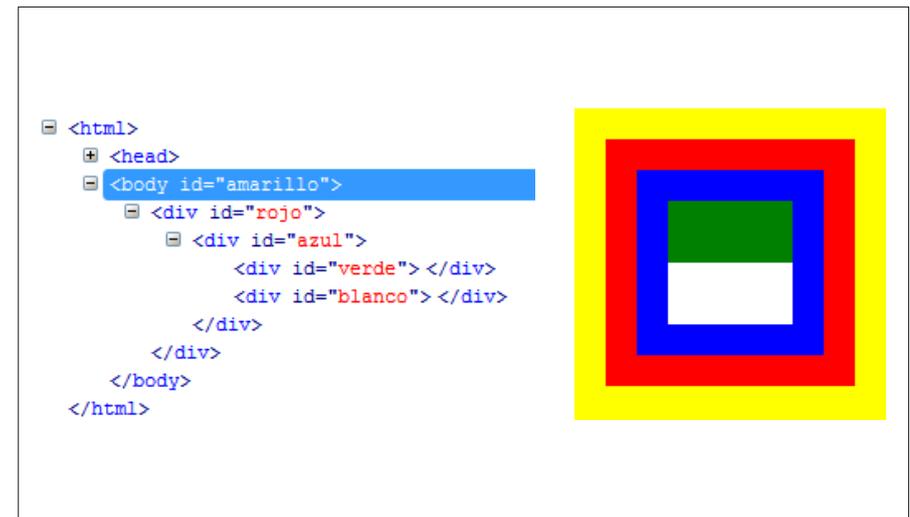
Los artefactos gráficos se generan utilizando el formato SVG (*Scalable Vector Graphics*, gráficos vectoriales redimensionables) que también está basado en marcas y es soportado de forma nativa por los navegadores. Este formato también es representado dentro del DOM, por lo que se puede transformar de la misma manera que el HTML y no se percibe como un objeto ajeno a una página web como sucede con aplicaciones escritas en Java o Flash.

En el caso particular de nuestra aplicación, todos los datos obtenidos de la Emif Sur y del ODM se cargan en la memoria del navegador al acceder a ella. Se muestran distintos controles para que se pueda filtrar la información que se quiere ver al tiempo que el DOM se actualiza respondiendo a las peticiones del usuario, haciendo que el navegador despliega la información actualizada.

Estas transformaciones de información también nos permiten generar descargas de los artefactos gráficos tal como el usuario los percibe o en distintos formatos de texto, como CSV, sin necesidad de generarlas de antemano o contactar al servidor. Literalmente, el usuario obtiene exactamente lo que está viendo y transformando en tiempo real, lo que representa una gran ventaja para éste, sobre todo si cuenta con conocimientos mínimos de *software* de edición de imágenes vectoriales, ya que podrá transformar los archivos que descarga de una manera fácil y rápida sin tener que calcar los mapas y gráficos.

Figura 4.7.

Árbol de objetos: DOM



4.3.2. Servidor

El servidor sólo envía la información que el cliente requiere para funcionar cuando se inicia, o para actualizar la información en las secciones administrativas, pero en ninguno de los dos casos procesa páginas web completas. Estos envíos de datos se realizan en formato JSON (*JavaScript Object Notation*, notación de objetos de JavaScript), un formato de datos nativo en JavaScript y que es fácil codificar o decodificar en el servidor. De este modo se preservan todos los recursos en el servidor, especialmente el ancho de banda y tiempo de procesamiento, con lo que se minimizan los riesgos de respuestas lentas o de problemas de acceso al mismo.

De forma similar al cliente, hay controladores que le dicen al modelo de datos la información que se quiere consultar o modificar, dejando a la capa de modelo realizar cualquier acción que necesite para hacerlo. Sin embargo, el acceso a los controladores se da en forma de una interfaz de tipo REST (*Representational State Transfer*, Transferencia de estado representacional). Esto es, todas las llamadas a los controladores del servidor se realizan accediendo a direcciones URI (*Uniform Resource Identifier*, Identificador de recursos uniforme) que representan las distintas entidades de información y las operaciones que pueden llevar a cabo.

De este modo, el cliente y el servidor quedan desacoplados y no dependen más que de saber en qué dirección se encuentra cada recurso, por lo que modificar alguna de las partes no impacta, de ninguna manera, a la otra.

Aunque hay una gran variedad de lenguajes de programación para servidores, se eligió PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*, PHP preprocesador de hipertexto) por la gran cantidad de servidores que lo tienen instalado, más de 244 millones de sitios hasta enero del 2013 (Ide, 2013), así como por su integración nativa con distintos manejadores de bases de datos (Welling & Thomson, 2009: 1-10). Las alternativas, aunque son técnicamente aceptables, no siempre están disponibles en servidores comerciales.

En cuanto al manejador de base de datos, se eligió MySQL (*My Structured Query Language*, Lenguaje de consultas estructuradas My) por la integración nativa que tiene PHP para comunicarse con él. La otra alternativa que se consideró fue SQLite, que tiene un tiempo menor de acceso a disco y también cuenta con integración con PHP pero no es tan robusta como para soportar bases de datos de gran tamaño como MySQL. Ambos manejadores se encuentran disponibles en un gran número de servidores comerciales.

4.4. Interfaz gráfica

El desarrollo de la interfaz gráfica de un proyecto de estas características puede ser tan importante como la investigación misma, ya que si no es adecuado al tipo de usuarios, y éstos no navegan en ella, entonces el trabajo no será usado.

4.4.1. Estructura

La estructura del sitio web fue cambiando junto con el desarrollo del proyecto, si bien habíamos elegido una composición inicial, se tuvo que modificar conforme el avance de la investigación.

Desde el principio supimos que parte de las visualizaciones serían mapas y gráficos, pero no quedaba muy claro cómo realizar las secciones específicas dentro de la navegación para que la experiencia de usuario fuese lo más clara posible.

Lo primero que se definió fue la estructura general del sitio. Así que se comenzó por decidir el tipo y cantidad de información que contendría, y se llegó a la siguiente conclusión de lo que debería comprender:

- Título del proyecto
- ¿Quiénes somos?
- Mapas y gráficos
 - Título
 - Fecha de la última actualización
 - Posibilidad de descarga
 - Información general
 - Cantidad de eventos migratorios visualizados en ese momento
 - Fuente original de datos

- Guía de ayuda
- Testimonios
- Preguntas frecuentes
- Licencia *Creative Commons*

Como mencionamos antes, quedaba claro que habría una sección de mapas y otra de gráficos, ya que en las pruebas a posibles usuarios que hicimos durante la investigación, obtuvimos comentarios alentadores cuando se les presentó un boceto del sitio, como es el caso de Stapley que dijo “el cruce de datos demográficos es buenísimo” (2014, comunicación personal).

Además de este tipo de cruces cuantitativos, siempre tuvimos presente que sería importante añadir información cualitativa, ya que complementa los datos duros. Esta decisión también fue compartida por Delgadillo en una entrevista: “hay que combinar esta parte gráfica que es muy seria y muy profesional con una parte un poco más humana, pero sin caer en la parte de sentimentalismos” (2014, comunicación personal).

Durante el desarrollo del proyecto tuvimos la duda recurrente de si sería pertinente añadir una imagen que mostrara el funcionamiento general del sitio como ayuda al usuario. En ello nos debatimos porque pensamos que si el sitio está lo suficientemente bien diseñado no tendría por qué haber problemas de navegación. En nuestra experiencia, sin embargo, con las pruebas informales que hicimos, nos dimos cuenta que a pesar de haber definido usuarios específicos, es normal que cada uno navegue diferente y tenga dudas en distintas secciones, por lo que, a pesar del comentario de Saúl “Yo creo que es bastante accesible la herramienta, así que no haría falta que tuviera como una sección de ‘cómo usar’ [...], está súper amigable y además los gráficos están padrísimos” (2014, comunicación personal), hemos decidido añadir una guía para los usuarios (ver figura 4.8.).

Después de diversas pruebas se llegó a la siguiente conclusión: El sitio se divide en tres secciones: 1) Mapas y gráficos, 2) Testimonios y opiniones, 3) Preguntas y respuestas, en esta última se añadiría el “¿Quiénes somos?” para no generar una sección extra.

El gráfico, mapa, texto o video de estas tres secciones se desplegará en un recuadro de contenido principal que siempre tendrá el mismo tamaño en el ancho, esto, a pesar de que puede parecer estático y restrictivo con la información, está pensado para una de las finalidades del sitio: que los gráficos y mapas se usen. Una de las funciones principales es que los usuarios de MigranTIC puedan descargar, modificar (en color, tipografía y composición) y publicar los mapas y gráficos resultantes de su búsqueda. Para ello, optamos por la posibilidad de descargar el archivo del mapa o gráfico en formato vectorial para que se pueda abrir en programas de diseño para ser transformado.

El correo de contacto estará visible en la esquina superior derecha y la fuente original de datos siempre se encontrará abajo del recuadro de contenido, en una tipografía suficientemente grande para leerse sin problemas (12 pt) y contará con un enlace al sitio correspondiente.

El título del sitio se encontrará en la esquina superior izquierda (por fuera del recuadro de contenido) por ser éste el inicio de lectura en el mundo occidental. El título de los mapas o gráficos se encontrará dentro del recuadro de contenido y podrá cambiarse con una flecha hacia abajo que indica hacer clic para cambiar de mapa o gráfico.

4.4.2. Color

La elección del color es fundamental para la correcta comprensión de los contenidos de cualquier artefacto de diseño de información. En el caso de nuestro sitio, hubo tres factores que rigieron el uso de éste:

IMPORTANTE:

Para la realización de las visualizaciones de este sitio, se utilizaron principalmente dos fuentes de datos, la **Encuesta del EMIF** y la **Encuesta del ODM**, cada una de ellas se podrá identificar a lo largo de todo el sitio con el mismo color (naranja y amarillo).

Figura 4.8.
Guía de
cortesía para
los usuarios

1 Secciones del sitio

Mapas y gráficos Testimonios y opiniones Preguntas y respuestas

2 Título del mapa o gráfico que se está visualizando

3 Encuesta que se está utilizando (en este caso sería EMIF por ser un círculo naranja)

4 Contenido

5 Número de encuestas realizadas que se están visualizando en ese momento
[En este momento se están visualizando **1,744 encuestas realizadas**]

6 Última actualización de la base de datos original del mapa o gráfico que se está visualizando
[Última actualización de datos **25 abril 2014**]

7 Información específica sobre la sección mostrada

8 Descargar gráfico, mapa o base de datos

9 En el caso de los mapas se podrá hacer zoom con este botón

10 Ver esta imagen guía

11 Todos los mapas y gráficos se pueden usar siempre y cuando se ponga el crédito correspondiente

12 Fuente original de datos

13 ¡Escribenos!
contacto@migrantic.mx

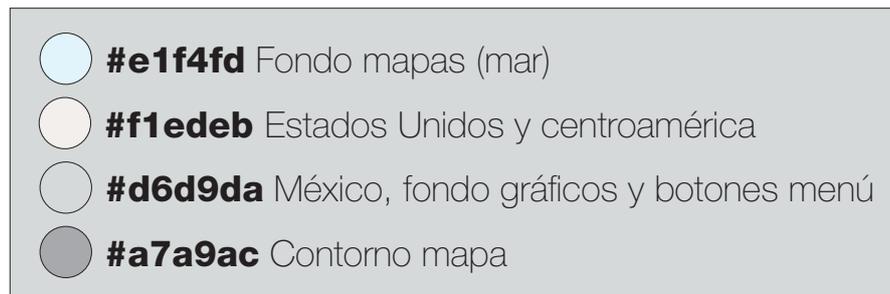
Los datos que alimentan este mapa se han obtenido de la encuesta [Emif Sur](#) y del [Observatorio de Migración](#).

- El color del mar en los mapas - azul (por convención)
- El color que representaría al ODM - amarillo (por el logotipo de Insyde, que forma parte del observatorio)
- El color que representaría al Emif - naranja (por el logotipo de la encuesta)

Figura 4.9.
Colores extraídos de los logotipos de Insyde y Emif



Figura 4.10.
Colores fríos y claros



Al elegir el azul como color de fondo, se decidió que fuese un tono muy claro para que no estorbara visualmente al resto de la información. Al usar un color tan claro para el mar, se optó por usar gris, también muy claro, para los países, destacando México (por ser el país de tránsito) en un tono un poco más oscuro, de esta manera se tiene una paleta de colores fríos y claros de fondo que sirve como contenedor de la información de las encuestas.

Después de haber definido los colores de fondo, se utilizaron otros, también fríos, para información más importante pero no principal.

Figura 4.11.
Colores fríos complementarios



Posteriormente buscamos colores cálidos para contrastar con los fríos del fondo, de tal manera que los que tiene cada uno de los logotipos de las encuestas nos sirvió como referencia, así, la Emif será representado con color naranja y el ODM con amarillo.

La elección del naranja fue muy clara, ya que el logotipo de la Emif es de este color, pero donde tuvimos que tomar más decisiones fue respecto al amarillo que representaría al ODM. El Observatorio está conformado tanto por INSYDE como por el colectivo Ustedes Somos Nosotros, el logotipo de INSYDE es rojo con amarillo y en el del colectivo predomina el rojo, sin embargo, decidimos reservar el rojo para los avisos importantes en el sitio y usar el amarillo para representar al ODM. No

usamos el amarillo exacto que tiene el logotipo porque era muy claro, lo tuvimos que oscurecer un poco para que fuese legible dentro del sitio.

Finalmente, siguiendo la línea de colores cálidos para información importante en el contenido, se eligió el rojo para avisos sobre el número de eventos migratorios y la última actualización de datos, y el magenta para información extra en las visualizaciones, para realizar descargas y para obtener información sobre la navegación.

En conclusión se tiene una paleta de colores cálidos y más oscuros para el contenido de los gráficos, mapas e información importante y una paleta de colores fríos para usar de fondo.

Figura 4.12.

Colores cálidos para Emif y el ODM



Figura 4.13.

Colores cálidos para información importante



4.4.3. Tipografía

Es cierto que la elección tipográfica es importante en cualquier artefacto de diseño de información, aunque hay que tener presente que al tratarse de un sitio web no se puede controlar como si se tratara de material impreso, puesto que cada navegador implementa todos los estándares relacionados (incluyendo el HTML y el CSS) de manera

diferente, lo mismo sucede con la forma en que se generan y presentan las fuentes al usuario.

Es muy interesante lo que dice Nielsen (1997) en un texto que es de hace más de 15 años, cuyo título es “How Users Read on the Web” (¿Cómo leen los usuarios en la web?), y la primera frase después del título es “They don’t” (Ellos no lo hacen) y continúa diciendo que la gente muy raras veces lee las páginas web palabra por palabra, sino que lo que hacen es echar un vistazo a la página eligiendo palabras y enunciados específicos. Esto nos hace pensar que si la elección tipográfica no es la adecuada perderemos aún más posibilidades de que el usuario lea lo que le queremos decir.

Esta lectura por palabras o enunciados es la que nos llevó a destacar determinadas partes del sitio y a poner cierta información siempre en el mismo lugar, como se puede ver en el apartado 3.3.

Es necesario tener siempre presente que el diseño de un sitio web no puede ser pensado como un artefacto de diseño editorial, por ejemplo, la cantidad de detalles tipográficos que se pueden ajustar en un documento que será impreso son muchísimos: tamaño de letra, interlineado, interletrado, tamaño de las versalitas, el ancho de la caja tipográfica, los espacios entre una caja y otra, estilos de párrafo, de carácter, de objeto, en fin, un sinnúmero de características muy específicas y detalladas que en web no se pueden controlar, al menos no todas.

La unidad de tamaño utilizada en el sitio es el punto (pt), ya que al igual que los pixeles (px), es una unidad de medida absoluta, esto es, el tamaño del texto no es afectado por otros elementos dentro de la misma página que intenten cambiarlo. Las unidades de tamaño relativas, “em” y porcentaje, fueron descartadas por la naturaleza propia del sitio, enfocada en elementos gráficos, en la que se requiere un mayor control de las posiciones de los elementos, su tamaño y las proporciones entre ellos.

Figura 4.14.

Variantes de Helvetica Neue (T1) usadas en el sitio

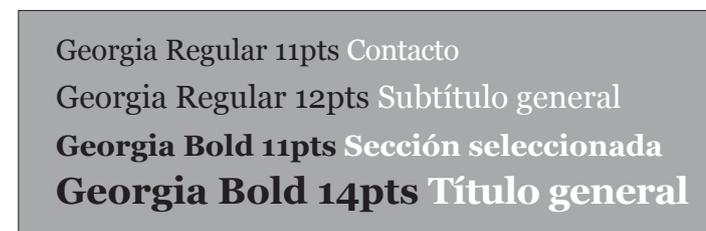


Dado que los gráficos y mapas podrán descargarse, decidimos optar por tipografías que funcionaran tanto en pantallas como en papel. El sitio tiene dos partes principales, la estructural y la de contenido, para la primera (título, secciones y contacto) utilizamos una colección de fuentes parecidas a Georgia y otra familia para la segunda: Helvetica Neue.

- **Helvetica Neue Light** (“HelveticaNeueLight”, “HelveticaNeue-Light”, “Helvetica Neue Light”, “HelveticaNeue”, “Helvetica Neue”, ‘TeXGyreHerosRegular’, “Helvetica”, “Tahoma”, “Geneva”, “Arial”, sans-serif)
- **Helvetica Neue Bold** (“HelveticaNeueBold”, “HelveticaNeue-Bold”, “Helvetica Neue Bold”, “HelveticaNeue”, “Helvetica Neue”, ‘TeXGyreHeros-Bold’, “Helvetica”, “Tahoma”, “Geneva”, “Arial”, sans-serif)
- **Georgia Regular** (“Georgia”, “Palatino”, “Palatino Linotype”, “Times”, “Times New Roman”, serif)
- **Georgia Bold** (“Georgia Bold”, “Palatino Bold”, “Palatino Linotype Bold”, “Times Bold”, “Times New Roman”, serif)

La elección de las familias de fuentes obedece al mecanismo que rige como se despliegan en un navegador: si la fuente declarada al principio no existe en una computadora, el navegador elige la siguiente, y así hasta encontrar una que si tenga instalada. De este modo, se parte de la fuente más específica, la más apropiada para el diseño, hasta llegar a una fuente genérica que, por defecto, existe en toda computadora.

El puntaje de éstas ronda desde los 8 hasta los 14 pts, lo que la hace legible tanto en computadoras y tabletas como en papel. Tenemos claro que dependiendo del tipo de navegador, la versión y el sistema operativo de cada máquina, hay detalles que no pueden controlarse, por lo tanto tomamos decisiones tipográficas generales y no particulares, ya que no se puede tener todo el control cuando se trata de texto en pantallas.

**Figura 4.15.**

Variantes de Georgia usadas en el sitio

4.4.4. Navegación

Cuando se diseña un sitio web, se tiene que pensar detalladamente en los textos que llevarán las secciones ya que “la elección del nombre de las etiquetas utilizadas en un sitio web, en un libro, en un índice, o en cualquier constructo que contenga información, es fundamental para una adecuada navegación en los mismos” (Chamizo Alberro, Martínez de la Peña & Morales Zaragoza, 2013).

Es por ello que hemos optado por utilizar el mismo formato en cada una de las secciones:

- Mapas y gráficos
- Testimonios y opiniones
- Preguntas y respuestas

De esta manera, el usuario sabrá, antes de hacer clic, más o menos qué tipo de contenido encontrará de modo que se ahorra clics y no pierde tiempo en tratar de descifrar qué hay en cada sección. Por ejemplo, podríamos haber utilizado las siguientes:

- Grafos
- Videos
- FAQ

A pesar de que son etiquetas más cortas, es posible que el usuario no supiera alguno de los términos, por ejemplo, “grafos” puede ser confuso, o quizá no conocen el término “FAQ” (*Frequently Asked Questions*), por lo que no siempre es bueno utilizar los nombres más cortos, sino que las etiquetas de las secciones tengan lo mínimo indispensable para ser comprendidas.

También nos pareció importante siempre tener a la mano los enlaces a los sitios de donde sacamos la información, ya que hemos notado que en distintos mapas y gráficos viene únicamente la información visual pero no dice de donde provienen los datos con los que estos artefactos se construyeron.

Descubrimos que la credibilidad es importante para los usuarios de la red, ya que no siempre es claro quién está detrás de la información en línea o

si se puede confiar en un sitio. La credibilidad puede aumentarse mediante gráficas de buena calidad, buena redacción, y el uso de enlaces de salida a otros sitios. Estos enlaces muestran que los autores han hecho su tarea y no temen que los lectores visiten otros sitios⁷ (Nielsen, 1997).

Así que, gracias a las etiquetas de las secciones, a los enlaces explícitos por todo el sitio y a la estructura general mencionada anteriormente, consideramos que la navegación será la adecuada para poderle sacar el mayor provecho a las visualizaciones.

4.4.5. Experiencia del usuario

Además del diseño de la interfaz gráfica, se tomaron decisiones de implementación de los elementos del sitio con miras a brindarle al usuario una mejor experiencia en su interacción con él. En este sentido, y sin duda, la decisión más importante fue la de generar una aplicación que sólo requiriera la descarga de información una vez y no cada vez que el usuario cambia de sección, haciendo uso de todas las ventajas y posibilidades de desempeño con las que cuentan los navegadores modernos. De este modo, se reducen los tiempos de generación y presentación de los documentos permitiendo una interacción más ágil entre el usuario y el sitio.

Otra decisión fue el uso de las etiquetas relacionadas a las cajas de selección, botones de radio y listas desplegables con las que se puede filtrar la información, pues actúan como si fueran parte misma del elemento en cuestión. Así, no es necesario que el usuario haga clic exactamente sobre un botón de radio, por ejemplo, sino que puede activarlo

⁷ Traducción de los autores

haciendo clic en la etiqueta que lo acompaña. Si bien esta decisión es algo que, probablemente, pase desapercibida conscientemente por el usuario, seguramente sí tendrá algún impacto positivo en la percepción general de respuesta y utilidad del sitio.

En el caso de los mapas, también nos parece importante destacar el uso de los mismos estados del país como elementos de selección de datos. Por un lado, nos evita la necesidad de usar un campo más para la selección, ocupando más espacio sobre la imagen, mientras que permite una forma de exploración de datos más inmersiva, convirtiendo al mapa en control y objeto de estudio al mismo tiempo.

Por último, la decisión de generar los archivos de descarga directamente en el navegador nos permite garantizar que lo que se esté visualizando es exactamente lo que se va a descargar, en el caso de los artefactos gráficos, o que los datos corresponden completamente con lo que se está visualizando.

4.5. Sumario

La capacidad de representación y transformación de datos que poseen las computadoras modernas puede ser aprovechada en todas las disciplinas de estudio, beneficiándolas de formas que los métodos tradicionales no siempre pueden replicar. No nos sorprende, entonces, que dentro de los actores involucrados en el tema migratorio haya personas que quieran tener herramientas tecnológicas a su disposición.

Aunque hay algunas aplicaciones que pueden usar, no todas son accesibles o dirigidas de forma específica a sus necesidades, por lo que nuestra propuesta de un sistema en línea que les permita visualizar la información recopilada de la Emif Sur y del ODM resulta relevante de acuerdo a nuestros hallazgos.

En esta aplicación se generan mapas y gráficos en tiempo real, basadas en los parámetros que los usuarios elijan, además de permitirles descargar la información tal como la están viendo. Para lograrlo, hacemos uso de la capacidad de los navegadores modernos para transformar la información y desplegarla sin necesidad de ningún componente adicional, de modo que sea siempre accesible con sólo un explorador web.

CAPÍTULO 5 Pruebas de usabilidad

5.1. Requisitos de desempeño

Se llevaron a cabo 10 pruebas de usabilidad con usuarios que se corresponden a los distintos perfiles identificados a lo largo de nuestra investigación. Las pruebas estaban enfocadas en valorar si éstos podrían llevar a cabo diversas acciones ante preguntas y escenarios muy concretos, así como también las dificultades que tuvieran al realizarlas.

Para la elaboración de las pruebas de usabilidad nos basamos en los requisitos de desempeño propuestos por David Sless (Sless & Shrensky, 2006), que definen algunas pautas para evaluar el funcionamiento de cualquier artefacto de diseño de información.

Lo primero a evaluar es lo que queremos que el artefacto de diseño de información “le diga” al usuario, con preguntas como “¿te dice el sitio web cuál es el título del proyecto?” que ayudan a determinar si las etiquetas, navegación e identificación del sitio cumplen su cometido.

Hay otro tipo de preguntas que tiene que ver con las acciones que se espera que el usuario sea capaz de realizar sin pensarlo mucho, como “Si quisieras ver sólo los flujos migratorios del estado de Veracruz, ¿qué harías?”, que ayudan a identificar las interacciones problemáticas del sistema.

Una vez que se tiene el listado de preguntas, se le asigna a cada una un valor porcentual que refleje la importancia que tiene para nosotros una acción (ver Figura 5.1.). De este modo, hay preguntas que nos parece importante que el 100% de los usuarios respondan satisfactoriamente mientras que para otras basta con que el 50% lo haga correctamente. Aunque la asignación de porcentajes puede parecer arbitraria, obedece en todo momento a las prioridades que guiaron el diseño de la aplicación y a las expectativas que tenemos de ella.

Después de la asignación de porcentajes, se deben formular las preguntas a manera de cuestionario/entrevista para poder hacérselas a los

usuarios, prestando atención a la manera en la que éstos intentan responderlas interactuando con el sitio, pues lo que a algunos puede resultarles obvio, a otros puede resultarles confuso. De este modo lo que se obtiene es una valoración cuantitativa y otra cualitativa que nos ayuda a determinar si el sitio cumple con su función de la manera esperada.

Durante la realización de las pruebas se debe tener cuidado en que no sean muy largas, pues se corre el riesgo de obtener un sesgo en los resultados debido al cansancio mental o cualquier distracción. Por lo mismo, lo más recomendable es hacer la prueba en un ambiente relajado y sin presionar al usuario que la esté respondiendo, dejando siempre claro, que si hay alguna respuesta que no sabe contestar, es culpa del sitio web, no de él mismo.

5.2. Resultados

Al analizar los resultados de las pruebas quedó claro que el mayor problema que presenta migrantic.mx se da en los mapas, específicamente por la manera en que se seleccionan y deseleccionan los estados de la república. Aunque en la práctica, y conforme el usuario se habituaba al sitio, este problema se iba minimizando, sin embargo, nos parece importante seguir trabajando esa parte, de modo que sea más clara la forma en que el mapa controla el filtrado de información.

Nos parece relevante mencionar que el problema anterior lo detectamos desde las primeras pruebas y a pesar de las modificaciones que se hicieron sobre la marcha no hemos terminado de resolverlo.

Figura 5.1.
Siguiente página Asignación de porcentaje a las preguntas de los requisitos de desempeño

Estructura general del sitio

- 80% ¿Cuál es el título del proyecto?
- 100% ¿Si quisieras ir a la fuente original de los datos de Emif Sur dónde le darías clic?
- 50% ¿Si quieres saber quiénes hicieron el proyecto, dónde le darías clic?
- 70% ¿Si quisieras escuchar la voz de los migrantes, dónde le darías clic?

Mapa de flujos

- 80% ¿Cuándo fue la última actualización de los datos del sitio?
- 80% Si quisieras ver sólo los flujos migratorios del estado de Veracruz, ¿qué harías?
- 100% Si quisieras ver, en esa selección, sólo encuestas realizadas por hombres guatemaltecos de entre 19 y 29 años, ¿qué harías?
- 70% Para esa selección, cuánto es el tiempo máximo de tránsito
- 80% Para esa selección, ¿cuántas encuestas se están visualizando?
- 70% A primera vista, para esa selección, ¿hay más flujos que pasan por Baja California Norte o por Tamaulipas?
- 70% ¿A qué periodo de tiempo corresponden los datos ahora mostrados?
- 60% Si quisieras obtener más información sobre este mapa, ¿dónde le darías clic?
- 70% ¿Si quisieras descargar la imagen que estás viendo en ese momento, dónde le darías clic?
- 50% ¿Si quisieras ver el mapa más grande dónde le darías clic?
- 50% Para resolver una duda general sobre el funcionamiento del sitio, ¿dónde le darías clic?
- 50% ¿Si quisieras conocer la licencia de uso del mapa qué harías?
- 100% ¿Si quisieras ver otro mapa dónde darías clic?

Mapa de trato

- 100% Según la encuesta del EMIF, ¿qué porcentaje arroja que el trato en estaciones migratorias es “muy bueno” y “bueno”?
- 100% Según la encuesta del ODM, ¿qué porcentaje arroja que durante la detención en estaciones migratorias no hubo agresión física, psicológica o verbal?
- 80% Éste porcentaje a cuántas encuestas corresponde
- 80% Según la encuesta del EMIF, ¿qué porcentaje arroja que hubo trato “malo” en Chiapas?
- 50% De esa selección del estado de Chiapas, hay claramente un círculo más grande, ¿a cuántos eventos recopilados corresponde dicho círculo?
- 70% Según la encuesta del ODM, a primera vista ¿en qué zona del país hubo más resultados para “si” en referencia a las agresiones, norte, centro o sur?

Mapa de contexto

- 100% ¿Si quieres ver únicamente la Red ferroviaria mexicana qué harías?
- 70% Si se juntan los resultados de Chiapas y Oaxaca, ¿cuántas estaciones migratorias hay registradas en total?
- 100% ¿Cuántos albergues para migrantes hay registrados en Baja California Norte?
- 50% Selecciona únicamente la Ruta 6 norte, ¿cuánto tiempo dura el último tramo de la ruta, el que está entre Altar y Mexicali?
- 50% ¿Cómo se llama la estación migratoria que se encuentra en Quintana Roo?
- 50% ¿Cómo se llama la segunda estación de tren de la Ruta 1 Sur?
- 30% Regresa el mapa a su versión original
- 70% Si quisieras ver sobre este mapa el flujo de niños salvadoreños, ¿qué harías?

Gráfico datos demográficos

- 100% ¿Qué cantidad de resultados de encuestas de EMIF arrojan que hay adultos hombres, de Honduras, solteros, que no tienen ningún tipo de estudio y que no saben leer y escribir?
- 100% ¿Qué cantidad de resultados de encuestas del ODM arrojan que hay personas de cualquier edad, de cualquier sexo, de cualquier nacionalidad, que están casados y que no importa ni su último grado escolar ni si saben leer y escribir?

Gráfico historia migratoria

- 100% Según el ODM, ¿cuál es el porcentaje de encuestas que arrojan que los encuestados se dirigen a México como su destino final?
- 100% Según EMIF, ¿cuál es el porcentaje de encuestados que tienen pasaporte de su país al momento de hacer la pregunta?
- 60% ¿Cómo regresarías el porcentaje de ambos gráficos de pastel a 100%?

Gráfico abusos

- 80% ¿Qué cantidad de encuestas realizadas arrojan que el lugar donde ocurrieron los hechos fue en un domicilio privado?
- 100% ¿Qué porcentaje de encuestas arrojan que sí hubo abusos o violaciones a los derechos de los migrantes?
- 100% ¿Según la EMIF, cuántas encuestas arrojan que hubo uso de armas?

Gráfico dinero, transporte y riesgos

- 100% ¿Qué porcentaje de encuestas arrojan que sí se contrataron coyotes, polleros o guías durante el tránsito?
- 100% ¿Cuál fue el monto mínimo que alguien pagó para la contratación de coyotes, polleros o guías durante el tránsito?
- 100% ¿Cuál fue el rango de dinero que más coincidencias tuvo de las encuestas que se hicieron?
- 100% ¿Qué porcentaje de encuestas arrojan que uno de los principales riesgos que corrieron los encuestados durante el tránsito fue la falta de alimento?

Testimonios y opiniones

- 70% ¿Si quisieras obtener información sobre los maquinistas del tren respecto a las entrevistas realizadas a migrantes centroamericanos, en qué clip le darías clic?
- 50% ¿Si quieres ver ese video en pantalla completa qué harías?
- 50% ¿Si quieres regresar a las miniaturas del video qué harías?

Preguntas y respuestas

- 50% ¿Qué es MigranTIC?
- 60% ¿A quién le pertenecen los datos mostrados en las visualizaciones de este sitio?
- 60% ¿Puedes usar, publicar y descargar libremente los mapas y graficos?

Estructura general del sitio

- 20 ¿Cuál es el título del proyecto?
- 0 ¿Si quisieras ir a la fuente original de los datos de Emif Sur dónde le darías clic?
- 40 ¿Si quieres saber quiénes hicieron el proyecto, dónde le darías clic?
- 30 ¿Si quisieras escuchar la voz de los migrantes, dónde le darías clic?

Mapa de flujos

- 0 ¿Cuándo fue la última actualización de los datos del sitio?
- 10 Si quisieras ver sólo los flujos migratorios del estado de Veracruz, ¿qué harías?
- 0 Si quisieras ver, en esa selección, sólo encuestas realizadas por hombres guatemaltecos de entre 19 y 29 años, ¿qué harías?
- 30 Para esa selección, cuánto es el tiempo máximo de tránsito
- 20 Para esa selección, ¿cuántas encuestas se están visualizando?
- 30 A primera vista, para esa selección, ¿hay más flujos que pasan por Baja California Norte o por Tamaulipas?
- 10 ¿A qué periodo de tiempo corresponden los datos ahora mostrados?
- 10 Si quisieras obtener más información sobre este mapa, ¿dónde le darías clic?
- 0 ¿Si quisieras descargar la imagen que estás viendo en ese momento, dónde le darías clic?
- 50 ¿Si quisieras ver el mapa más grande dónde le darías clic?
- 10 Para resolver una duda general sobre el funcionamiento del sitio, ¿dónde le darías clic?
- 10 ¿Si quisieras conocer la licencia de uso del mapa qué harías?
- 0 ¿Si quisieras ver otro mapa dónde darías clic?

Mapa de trato

- 0 Según la encuesta del EMIF, ¿qué porcentaje arroja que el trato en estaciones migratorias es “muy bueno” y “bueno”?
- 0 Según la encuesta del ODM, ¿qué porcentaje arroja que durante la detención en estaciones migratorias no hubo agresión física, psicológica o verbal?
- 20 Este porcentaje a cuántas encuestas corresponde
- 60 Según la encuesta del EMIF, ¿qué porcentaje arroja que hubo trato “malo” en Chiapas?
- 40 De esa selección del estado de Chiapas, hay claramente un círculo más grande, ¿a cuántos eventos recopilados corresponde dicho círculo?
- 30 Según la encuesta del ODM, a primera vista ¿en qué zona del país hubo más resultados para “si” en referencia a las agresiones, norte, centro o sur?

Mapa de contexto

- 0 ¿Si quieres ver únicamente la Red ferroviaria mexicana qué harías?
- 10 Si se juntan los resultados de Chiapas y Oaxaca, ¿cuántas estaciones migratorias hay registradas en total?
- 20 ¿Cuántos albergues para migrantes hay registrados en Baja California Norte?
- 40 Selecciona únicamente la Ruta 6 norte, ¿cuánto tiempo dura el último tramo de la ruta, el que está entre Altar y Mexicali?
- 50 ¿Cómo se llama la estación migratoria que se encuentra en Quintana Roo?
- 50 ¿Cómo se llama la segunda estación de tren de la Ruta 1 Sur?
- 50 Regresa el mapa a su versión original
- 0 Si quisieras ver sobre este mapa el flujo de niños salvadoreños, ¿qué harías?

Gráfico datos demográficos

- 0 ¿Qué cantidad de resultados de encuestas de EMIF arrojan que hay adultos hombres, de Honduras, solteros, que no tienen ningún tipo de estudio y que no saben leer y escribir?
- 0 ¿Qué cantidad de resultados de encuestas del ODM arrojan que hay personas de cualquier edad, de cualquier sexo, de cualquier nacionalidad, que están casados y que no importa ni su último grado escolar ni si saben leer y escribir?

Gráfico historia migratoria

- 10 Según el ODM, ¿cuál es el porcentaje de encuestas que arrojan que los encuestados se dirigen a México como su destino final?
- 0 Según EMIF, ¿cuál es el porcentaje de encuestados que tienen pasaporte de su país al momento de hacer la pregunta?
- 30 ¿Cómo regresarías el porcentaje de ambos gráficos de pastel a 100%?

Gráfico abusos

- 10 ¿Qué cantidad de encuestas realizadas arrojan que el lugar donde ocurrieron los hechos fue en un domicilio privado?
- 0 ¿Qué porcentaje de encuestas arrojan que sí hubo abusos o violaciones a los derechos de los migrantes?
- 0 ¿Según la EMIF, cuántas encuestas arrojan que hubo uso de armas?

Gráfico dinero, transporte y riesgos

- 0 ¿Qué porcentaje de encuestas arrojan que sí se contrataron coyotes, polleros o guías durante el tránsito?
- 0 ¿Cuál fue el monto mínimo que alguien pagó para la contratación de coyotes, polleros o guías durante el tránsito?
- 10 ¿Cuál fue el rango de dinero que más coincidencias tuvo de las encuestas que se hicieron?
- 0 ¿Qué porcentaje de encuestas arrojan que uno de los principales riesgos que corrieron los encuestados durante el tránsito fue la falta de alimento?

Testimonios y opiniones

- 30 ¿Si quisieras obtener información sobre los maquinistas del tren respecto a las entrevistas realizadas a migrantes centroamericanos, en qué clip le darías clic?
- 50 ¿Si quieres ver ese video en pantalla completa qué harías?
- 50 ¿Si quieres regresar a las miniaturas del video qué harías?

Preguntas y respuestas

- 40 ¿Qué es MigranTIC?
- 30 ¿A quién le pertenecen los datos mostrados en las visualizaciones de este sitio?
- 30 ¿Puedes usar, publicar y descargar libremente los mapas y graficos?

Suponemos que se debe a que muchas de las personas están acostumbradas a las imágenes estáticas (a pesar de que estén en web) con las que no se puede interactuar. Cuando el usuario descubre que la imagen responde a sus acciones modificando la información que se despliega, entiende, casi inmediatamente, las posibilidades que les abre el poder especificar zonas geográficas para analizar. Por lo general, también les sorprende que el mapa sea producto y control del proceso que la genera.

Lo que es curioso respecto a este problema es que hubo muchos más errores en el mapa de trato que en el de flujos, algo que nos desconcertó en un principio pues la pregunta involucra la misma acción: poder aislar uno o más estados para ver una selección particular.

Algo que nos dio gusto constatar, es la forma en que los usuarios se fueron habituando al sitio conforme avanzaba el cuestionario, de modo que en la mayoría de los casos eran capaces de identificar las respuestas erróneas que habían dado junto con la acción correcta para responderlas. Aunque estos cambios no modifican el resultado obtenido de una pregunta incorrecta, nos parece relevante hacer mención de cómo se fue navegando la aplicación.

La identificación de los signos utilizados, (“i” para información, una flecha para descargar datos, “?” para ayuda, etc) en el sitio, fue otro problema persistente y al que debemos prestar atención pues hay una gran cantidad de información en la página y se debe ser lo más sintético posible en el uso de elementos gráficos sin comprometer el entendimiento de éstos.

Otro error que se manifestó en las pruebas, y del que ya sospechábamos, fue el referente a los albergues. En las pruebas se le preguntaba

al usuario “¿Cuántos albergues para migrantes hay registrados en Baja California Norte?”, la respuesta correcta era 7, pero varios contestaron que 3. Esto es un error gráfico que se nos pasó ajustar y que en las pruebas fue evidenciado. Lo que habíamos hecho era poner círculos del mismo tamaño sobre las ciudades donde había albergues sin importar que cada uno de ellos correspondiera a cantidades distintas de establecimientos, por ejemplo en Tijuana hay registrados 5 albergues y en Mexicali y Ensenada nada más uno, sin embargo, el tamaño del círculo era igual para los tres casos, cosa que resultaba muy confusa a pesar de que en la parte de abajo decía el número de albergues mostrados: “En este momento se están visualizando 7 albergues para migrantes”. Esta cuestión se resolvió muy fácilmente al hacer que el tamaño de los círculos se hiciera relativo al número de casas para el migrante en una entidad.

La información de la licencia de uso de los mapas y gráficas también presentó un problema. Siguiendo una práctica regular en internet decidimos usar el logotipo de las licencias de tipo Creative Commons como pista visual, y aunque en la mayoría de las pruebas se pudo identificar correctamente, hay suficientes respuestas negativas que nos hacen volver a plantear esa decisión.

En la figura 5.2 se presentan los resultados de las pruebas, en los que se resaltan en rojo los valores negativos, dado que esos son los puntos débiles del sitio y tendrán que replantearse.

Para las pruebas que llevamos a cabo, en el mapa de abusos elegimos poner por defecto las opciones “malo” y “muy malo” de EMIF y “sí” de ODM, de tal manera que se pudiesen comparar las agresiones por parte de las autoridades. Estamos conscientes de que pudimos haber elegido “muy bueno” y “bueno” de EMIF y “no” de ODM, que son lo suficientemente aproximadas entre sí como para permitir una comparación, pero nos pareció correcto hacerlo de la otra manera pues el

Figura 5.2.

[Página anterior](#) Resultados de los requisitos de desempeño

origen del proyecto tiene que ver con evidenciar los abusos cometidos en contra de los migrantes.

Aunque el proceso de pruebas de usabilidad se llevó a cabo durante las últimas etapas de nuestra investigación, a lo largo del desarrollo de la misma estuvimos en contacto con algunos de los actores involucrados en el fenómeno, por lo que pudimos hacer ensayos preliminares e ir obteniendo resultados sobre la marcha.

5.3. Sumario

Durante el proceso de investigación, y antes de hacer las pruebas de usabilidad, tuvimos la oportunidad de mostrar algunos avances preliminares a la directora de Migración y Derechos Humanos de Insyde quien, al ver nuestro gráfico “Datos demográficos” se preguntó por qué el ODM no tiene “viudo” como una opción para el estado civil del encuestado, esto fue gracias a que pudo ver que la Emif Sur sí lo contempla, resultado de haber comparado preguntas similares en uno de nuestros gráficos. También al mostrarle el mapa “Trato por parte de las autoridades: durante la detención en estaciones migratorias” se dio cuenta de que los valores ingresados en su base de datos no corresponden por los establecidos en la encuesta del ODM pues las violaciones a los derechos humanos que tienen registradas fueron cometidas por el INM, y no por la marina mexicana que era lo que su información reflejaba, error que ya ha sido corregido e incorporado a su base de datos.

Ambos sucesos no sólo nos parecieron interesantes, sino alentadores, pues la sistematización, jerarquización y organización de las cifras hizo posible que se encontraran, y solucionaran, errores que hubieran pasado desapercibidos por estar inmersos dentro de un mar de datos.

Por su parte, la oportunidad de trabajar directamente con nuestros usuarios meta durante la etapa de pruebas ha sido realmente enriquecedor; pocas veces se tiene el tiempo para hacer estudios de usabilidad de un sitio y más cuando los tiempos de los programas académicos rara vez contemplan estas actividades.

Hasta ahora, el elemento menos intuitivo para los usuarios ha sido el uso del mapa como un control del filtrado de información que se desea. A pesar de esto, una vez que descubren que no es una imagen estática, sino un elemento interactivo, empiezan a usarlo para explorar zonas específicas que les interesen o llamen la atención. Si bien lo primero no nos deja satisfechos del todo, lo segundo es un punto a favor pues la capacidad de seleccionar estados parece tener más relevancia de la que habíamos considerado inicialmente.

Nuestro sitio se entiende, es navegable, tiene información relevante y la gente parece disfrutar y aprender de su contenido, aunque todavía hay algunos aspectos que pueden mejorar, estamos realmente muy satisfechos con el resultado. Ahora sólo faltará constatar, a mediano y largo plazo, qué tanto se usa y si realmente puede incidir de alguna manera en el fenómeno.

Conclusiones

Confiabilidad de los datos

¿Se puede confiar en los datos duros sobre el fenómeno migratorio en México?, quienes llevan a cabo las encuestas sobre migración, ¿qué tan imparciales son? En respuesta a la primer pregunta, epistemológicamente hablando, una metodología robusta puede darle un grado de confianza a la recolección de datos, en cuanto a la segunda, muchos esfuerzos son, en la práctica, guiados por distintas agendas e intereses, por lo que difícilmente se pueden encontrar resultados objetivos.

Ese sesgo no invalida, necesariamente, las conclusiones obtenidas por una encuesta, pero no debe ser ignorado al momento de analizar sus resultados. Como se menciona en el apartado 3.2.1., por ejemplo, una simple variación en la forma de redactar una pregunta nos puede conducir a cuestiones muy distintas, lo que nos permite vislumbrar la posible existencia de un interés particular detrás de las encuestadoras.

Otro ejemplo, que nos parece especialmente importante, es lo que sucede alrededor del término “migrante indocumentado” pues conlleva la implicación de que no se cuenta con los documentos necesarios para ingresar/transitar de forma regular en el país, dejando de lado si esta falta de documentos se deba a una pérdida de los mismos después de entrar o si nunca se tuvieron en primer lugar. Ambas situaciones son diferentes, pero quedan agrupadas y se entienden, por lo general, como si fueran iguales; la distinción entre ambas es de particular importancia en el análisis de las condiciones en las que los migrantes viajan por México.

Otro ejemplo que nos parece importante mencionar es el manejo de la identidad de género que se da tanto en la Emif Sur como en el ODM. Ambas encuestas consideran el binario tradicional de “hombre” y “mujer”, negando, de facto, un aspecto fundamental de cualquier persona que no se identifique con ninguna de esas opciones. Tomando

en cuenta que hay cierta evidencia empírica de que cada vez hay más personas pertenecientes a la comunidad LGBTTTI en tránsito por México, nos parece reprobable que no haya, cuando menos, una opción como “otro” que no niegue algo tan elemental para cualquier individuo: la propia identidad de género.

Hay más ejemplos de términos y preguntas, algunos mencionados a través de este texto, por lo que no es difícil notar que la formulación de cada una de ellas, así como de las opciones que se presentan como respuesta a las mismas, llevan una carga que refuerza algún interés y fomentan, además, la narrativa que convenga a quien las realiza.

En este último sentido, es interesante ver cómo una idea generada por diversos medios puede transformar la forma en la que se percibe el tránsito de migrantes por el país. Por un lado, es fácil encontrar testimonios que indican que la mayor concentración de flujos migratorios se dan utilizando los trenes de carga, sin embargo, para la Emif Sur no es, ni de cerca, una mayoría, aunque eso no signifique que no siga siendo una forma importante de transporte, pero que es usada a la par de autobuses, aviones o autos particulares y rentados.

Sabemos que la información es poder, y que ésta se construye, ¿quiénes se benefician o perjudican con los datos que se arrojan sobre migración en México?, ¿y con los testimonios que se dan a conocer? Consideramos que este tipo de preguntas son importantes y que deben hacerse para poder conocer, a profundidad, qué es lo que está pasando, por qué hay tantas fuentes con tan diversos datos, cómo surgen estos datos, cómo se procesan y cómo se analizan.

Otro factor que llama nuestra atención es lo que se entiende por datos accesibles. Tomando por ejemplo la Emif Sur, se pueden descargar los archivos con los resultados de sus encuestas o se pueden descargar las publicaciones oficiales por año. En el primer caso, la información se encuentra codificada numéricamente, por lo que sólo

se ve una pantalla de números que no puede traducirse sin tener un conocimiento muy íntimo de los cuestionarios y los códigos que usan para traducir las encuestas; mientras que en el segundo caso se tiene acceso sólo a los resultados de los datos ya procesados, sin poder ver las cifras reales que les dan origen.

Los datos de la Emif Sur son públicos, ciertamente, pero sin duda no son accesibles. Esto lo podemos ver claramente en otro ejemplo, en el Segundo Seminario Internacionall “Los Nuevos Rostros de la Migración” llevado a cabo el 27 y 28 de marzo de 2014 en Huatulco, Oaxaca, en las actividades complementarias se programó un taller cuyo nombre fue “Manejo de bases de datos de la Encuesta sobre Migración en la Frontera Sur de México (EMIF SUR y EMIF NORTE)”, ¿esto qué quiere decir?, ¿por qué se necesita un taller específico para leer información “accesible”?

MigranTIC vs. otras plataformas

Cuando comenzamos este proyecto e hicimos la investigación del estado del arte, nos encontramos con otras iniciativas que tenían puntos en común con nuestros intereses. Sin embargo, durante el proceso de elaboración de la tesis, tuvimos que reflexionar sobre los objetivos específicos que perseguíamos y fue por ello que decidimos hacer un sistema específico basándonos en dos encuestas nacionales.

Ushahidi, por ejemplo, promueve la elaboración de mapas colaborativos en donde la participación de la gente es el eje rector del éxito del proyecto, una meta distinta a las nuestra. En un inicio consideramos implementarlo y adaptarlo para nuestro trabajo, pero se descartó la idea por las condiciones necesarias para poder echarlo a andar y mantenerlo, pues para realizar un proyecto así hubiésemos tenido que hacer mucho más trabajo de campo que el que pudimos hacer.

Además se tendría que haber elaborado una exhaustiva estrategia de comunicación para que el sistema fuera adoptado.

De ninguna manera descartamos la importancia de los proyectos colaborativos, de hecho los aplaudimos y consideramos que son muy útiles y necesarios. Sin duda, la idea de recopilar los datos de los flujos migratorios directamente de los actores principales, podría arrojar resultados mucho más valiosos y completos que los que tenemos a nuestra disposición en este momento, para esto, la colaboración a futuro con fuentes de información directas de los migrantes podría enriquecer considerablemente nuestro proyecto.

Por otro lado, *The Natalia Project* nos sirve como idea general de lo que se puede hacer para proteger a personas en riesgo, pero aplicarlo a nuestro contexto nos rebasa, principalmente por dos razones: no tenemos el hardware necesario para implementarlo (pulseras con GPS), que requiere de algún apoyo económico (como sería también el caso de *Transborder Immigrant Tool*) y, más importante, ¿a dónde enviaríamos los datos de los migrantes en riesgo?, ¿tienen las autoridades los recursos y la capacidad de reacción para ayudarlos en caso de emergencia?, y más importante, ¿tienen la intención de hacer algo al respecto o son parte del problema en cuestión? Sin duda, ese sería otro tema muy interesante para trabajarse a largo plazo. La aplicación *Hancel* (Factual, s.f.) tiene un origen similar, aunque funciona para teléfonos inteligentes y mediante redes de confianza, estas redes serían casi imposibles de conseguir en los tiempos de la tesis, por lo que tampoco fue la opción adecuada para nosotros.

MigranTIC, por su parte, ofrece una herramienta distinta a las que se tienen en el estudio del fenómeno migratorio en México. No sólo permite analizar algunos de los flujos registrados por la Emif Sur y el ODM a lo largo del país al posicionarlos sobre un mapa, sino que ofrece la posibilidad de contrastarlos con las vías ferroviarias, así como

con las rutas de tren más usadas por los migrantes, la ubicación de varios albergues y estaciones migratorias, así como las regiones donde se registran abusos en su contra. Es cierto que toda esta información puede encontrarse pública por separado, pero no hay herramientas que conozcamos que brinden la posibilidad de juntarla, jerarquizarla, ordenarla, filtrarla con base en distintos parámetros y mostrarla de forma inmediata al usuario.

La posibilidad de ofrecer descargas de los mapas y gráficos que se generan, ha sido muy bien recibida por las personas a las que entrevistamos y que participaron en las pruebas de usabilidad; lo que refuerza nuestra inquietud inicial sobre la relevancia y aceptación de una herramienta como la nuestra. Es pertinente mencionar que es difícil encontrar mapas que se puedan descargar en vectores, pero que además éstos, tengan cada uno de los elementos agrupados, de tal suerte que se puedan seleccionar y transformar fácilmente sin necesidad de volver a calcar cada una de las formas, es un logro que nos satisface mucho haber conseguido.

Finalmente, queremos mencionar que este proyecto es una ventana a futuras investigaciones, porque de él se pueden desprender dudas, cuestionamientos, afirmaciones e inquietudes que podrían derivar en diversos proyectos tanto académicos como de otra índole.

La interdisciplina como metodología en el abordaje de problemas sociales

Un proyecto como MigranTIC, que involucra a las estrategias en comunicación, al diseño de información y a los sistemas para la interacción, está obligado a trascender las barreras conceptuales y metodológicas de cada una de las disciplinas por separado, para dar lugar a una investigación que sea más que la suma de sus partes.

Esta integración nos permite analizar y comprender las necesidades de un problema desde distintos niveles para pensar y ofrecer soluciones con diversos puntos de vista. El proceso intermedio, que es el desarrollo de la investigación, se encuentra lleno de posibilidades por lo que el reto es mantener el enfoque en la meta.

Las herramientas con las que cuentan, en general, los actores involucrados en este fenómeno son procesadores de texto, hojas de cálculo y algunos programas de mapeo básico, por esta razón la propuesta de MigranTIC les resulta atractiva, pues perciben como un trabajo interdisciplinario puede producir algo que no creían posible tener a su disposición en un navegador web.

Esperamos que el resultado de todo el proceso sea un recurso del que se apropien los usuarios, que cuestionen lo que ven, sus fuentes y los datos mismos; que no se queden sólo con la visión que nosotros presentamos, sino que vayan más allá y la conviertan en un recurso más de los que tienen a su disposición. Y si más instituciones o grupos quieren agregar su información al proyecto, ¡bienvenidos sean!

Los retos de un sistema de visualización en el tema migratorio

Tufte, en su libro *Visual Explanations* (1997), demuestra convincentemente que, dependiendo de su calidad, las visualizaciones pueden revelar o no conocimiento relevante

(Brandes, 2005)

Es fundamental tener en cuenta que no por el hecho de hacer visualizaciones estamos generando conocimiento, la adquisición de éste de-

pendará del provecho que se le saque al sitio web, y hemos visto, a lo largo de la investigación, cómo los usuarios navegan de maneras muy distintas, por lo que no para todos tendrá la misma utilidad ni se harán análisis con la misma profundidad.

Consideramos que, precisamente, el reto más grande es dar cuenta de lo que sucede con los migrantes en tránsito por México y lo que nosotros hicimos fue tan sólo un primer acercamiento; las fuentes de datos que utilizamos pueden explicar ciertos aspectos, pero de ninguna manera, *migrantic.mx*, refleja la realidad migratoria en nuestro país, de eso no tenemos la menor duda. Quizá la mejor forma de saber cómo se están moviendo los flujos migratorios, sería mediante la obtención de información directamente de los migrantes, sin intermediarios, de modo que ésta sea de primera mano, cuestión nada sencilla dadas las condiciones de clandestinidad con las que intentan cruzar por el país.

El problema central de la visualización de los datos, tuvo más que ver con las metodologías y formas de trabajo de los actores involucrados en el fenómeno, que con el procesamiento y sistematización de los datos por sí mismos. Esperamos que MigranTIC propicie que más gente y colectivos hagan pública su información, que la sistematicen, o bien, que lleven a cabo sus propias iniciativas y trabajen con datos.

Las imágenes nos ayudan a comprender el mundo, a dejar un registro de lo que acontece, por lo que nos parece que la elaboración de mapas y gráficos sobre el fenómeno migratorio no sólo es importante, sino necesario, en un país donde la impunidad y los intereses particulares de los gobernantes son parte del proceso de toma de decisiones, la sociedad civil necesita herramientas para poder defenderse, para poder realizar cambios reales, para promover nuevas y mejores políticas públicas.

Falta de datos abiertos en México

En nuestra opinión, México vive en un retraso en lo que cultura de datos abiertos se refiere. No hay muchas iniciativas, ni de gobierno ni privadas, que le den importancia a la recopilación y, mucho menos, a la libre distribución de la información.

Durante nuestra investigación descubrimos que hay pocos datos concretos sobre el proceso migratorio y que éstos suelen estar detrás de alguna barrera, ya sea tecnológica o política. Las pocas cifras encontradas son difíciles de explorar, pues tienden a encontrarse en formatos que permiten que sean operados por medio de algún programa de cómputo pero en los que, difícilmente, se pueden encontrar resultados a simple vista.

Otra barrera que se presenta a la hora de contrastar datos de distintas fuentes es la falta de un modelo estandarizado para codificar las cifras recopiladas. No hay, por ejemplo, un consenso sobre cómo referirse a cada estado de la república, pues los nombres oficiales no siempre son los mismos que los coloquiales. Si bien lo anterior no representa ninguna repercusión grave, pues el número de estados no cambia, cuestiones como el estado civil o los distintos documentos que pueden usarse en el paso por el país, dificultan el análisis comparativo entre distintas encuestas pues no cuentan con un catálogo estandarizado que delimite los distintos valores que pueden tomar.

Además de lo anterior, un esfuerzo que cuenta con el apoyo del gobierno, por ejemplo, no busca lo mismo que uno inspirado por una organización civil. Un ejemplo de lo anterior lo podemos ver en la pregunta 22 (“De los siguientes eventos, ¿cuáles considera usted que fueron los dos principales riesgos a los que estuvo expuesto?”) de la Emif Sur, en la que se muestra como una de las opciones “Extorsión por parte de pandillas o autoridades”. Sería fácil para el gobierno comunicar que,

por ejemplo, el crimen organizado no se percibe como un riesgo para los migrantes y demostrarlo con las encuestas, pues no aparece mencionado como una opción dentro de las posibles respuestas. También nos parece grave que se agrupen, como si fueran lo mismo. los crímenes cometidos por particulares junto con las violaciones a los derechos humanos de parte de las autoridades.

Además de la falta de cifras sobre el tema, también nos parece lamentable que muchos proyectos, que ya han obtenido datos y los han publicado, no compartan con los usuarios las fuentes de información de donde los obtuvieron, es por esta razón que nuestro trabajo, desde el inicio, va ligado a la idea de presentar los datos originales con los que se genera cualquier mapa y gráfico, para que puedan ser cotejados como se dicta en los ámbitos formales de estudio.

De la misma manera que abogamos por el uso de datos abiertos, hemos decidido liberar el código de los módulos que fueron implementados para la generación de los mapas, gráficos, animaciones, controles y transformaciones usadas en MigranTIC, para el libre uso y aprovechamiento de quien quiere iniciar un proyecto que requiera recursos similares. Los algoritmos también son conocimiento y, como tal, merecen ser compartidos y puestos a la disposición de quien quiera darles uso, por lo que los módulos se recopilarán en GitHub, un repositorio de códigos fuente, para que cualquier interesado en ellos pueda ver como funcionan, descargarlos o copiarlos para adaptarlos para los fines que a ellos convengan.

migrantic.mx

Es común encontrar proyectos, tanto académicos como de otra índole, que produzcan un sitio web como parte de los objetivos iniciales plan-

teados, y, en nuestra experiencia, pocas veces se les da la importancia suficiente a aspectos como la navegación y experiencia de usuario. En el caso de MigranTIC, el propio contenido es producto de la interacción entre el usuario y la aplicación, por lo que la realización y análisis de las pruebas de usabilidad que se realizaron son elementos fundamentales tanto de la construcción de la aplicación, como de su mantenimiento y adecuaciones.

Además de ayudarnos a detectar errores y comportamientos imprevistos dentro de la aplicación, las pruebas nos sirvieron para ver la forma en que los usuarios interactúan con ella, qué es lo que llama su atención, cómo entienden lo que se les presenta y, especialmente, las conclusiones a las que llegan con base en lo que están viendo. Los resultados obtenidos han sido, por lo general, bastante satisfactorios, aunque ha sido necesario realizar algunos ajustes pues las herramientas son las que deben adaptarse a los usuarios y no al revés.

Durante la realización de las pruebas, se ha expresado una inquietud que no podemos dejar de mencionar: la seguridad de los migrantes. Este es un punto que hemos tenido muy presente desde el inicio de la investigación, pues nuestro interés de ofrecer un sistema de acceso público no puede ser importante si arriesga la integridad de éstos, por lo que todos los datos que utilizamos son generales y no comprometen la identidad de nadie.

Es comprensible la preocupación por el mal uso que se le podría dar a la información que se recopila sobre datos personales de los migrantes, a nosotros también nos parece que deben ser cifras que se manejen con mucho cuidado, pero ¿de qué sirve tener tanta información sistematizada del fenómeno migratorio si ésta no está a disposición de quienes estudian, analizan e inciden en el problema?, ¿cómo se pueden hacer cambios en las políticas públicas cuando el secretismo y la obstaculización de la información son la constante en nuestro país?

Nos parece que parte del problema anterior se debe al miedo que ocasiona la tecnología al no comprenderse del todo y a una noción errada de “seguridad absoluta” en el entorno web. Si bien entendemos el origen de la preocupación, consideramos lamentable que sea este desconocimiento y cerrazón el motivo principal para no compartir los datos que cada una de las organizaciones recopila.

La utilización y adopción de MigranTIC, al final, dependerá de los usuarios mismos, de lo que puedan obtener de ella, de que la información que agrega sea de relevancia, de que tengan confianza en las metodologías usadas por la Emif Sur, el ODM y nosotros mismos. Por nuestra parte, nos queda la responsabilidad de darle continuidad al sitio, pues internet crece todos los días, se modifica, se transforman las maneras de leer, de navegar y de entender las cosas y queremos que todo nuestro esfuerzo tenga un valor más allá del meramente académico.

Visibilidad del proyecto

Hemos tenido la fortuna de poder formar parte de diversas actividades durante los cuatro trimestres que desarrollamos este proyecto, a continuación enlistamos algunas de ellas:

Ponencia nacional

[11.12.13] Ponencia presentada en el seminario *El valor de la etnografía para el diseño de productos, servicios y políticas TIC*, en la mesa *Etnografía para el diseño de productos y servicios TIC*, con el proyecto *MigranTIC, visualización de datos sobre migrantes en tránsito por México*. Presentado en Infotec (Fondo de Información y Documentación para la Industria), México, D.F.

Ponencia internacional

[07.04.14] Ponencia presentada en el *Information Design Conference*, en la sección *Visualising information*, con el proyecto *MigranTIC. Data visualization on migrants in transit through Mexico*. Presentado en el Royal Institute of British Architects, Londres, Gran Bretaña.

Mención en artículo

[24.04.14] Mención en el artículo “The promise of information” de la revista Eye Magazine disponible en <http://www.eyemagazine.com/blog/post/the-promise-of-information>

Presentación de cartel

[28.04.14] Participación con cartel en el Coloquio Interdisciplinario del Noveno Aniversario de la UAM Cuajimalpa. México, D.F. (Ver anexo)

Proyección de documental

[13.06.14] Organización, junto con el Seminario en Estudios Multidisciplinarios sobre Migración Internacional (SEMMI), de la presentación del documental *Entre Serpientes y Escaleras: Desaparecidos*. Presentaron: Omar Iturbe (director del documental), Luis Ernesto Nava (director del documental). Comentaron: Dra. Cristina Gómez Johnson (CRIM-UNAM), Mtra. Rocío Cárdenas (UAM-C). Moderó: Carlos Alberto G. Zepeda (UAM-C). Proyectado en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa a las 12:00 hrs en la sala de Consejo Académico.

Entrevista para Los Angeles Time en Español

[11.10.14] Entrevista otorgada a periodista para ser publicada en *Los Angeles Time en Español* en la que se describen las características principales de MigranTIC. Fecha prevista para publicación: 31 de octubre de 2014.

Entrevista otorgada a *El Universal*

[20.10.14] Entrevista otorgada al periódico *El Universal* en la que se describen las características principales de MigranTIC. Fecha prevista para publicación: 31 de octubre de 2014.

Presentación pública

[30.10.14] Los integrantes de MigranTIC han organizado una presentación pública para dar a conocer el proyecto a las personas interesadas en el fenómeno migratorio y la apertura de datos, ésta se llevará a cabo a las 7:00pm en la Casa del Tiempo de la UAM.

Publicación en proceso

Está prevista una publicación de las memorias del seminario *El valor de la etnografía para el diseño de productos, servicios y políticas TIC*, este documento en su capítulo 2 “Etnografía para el diseño de productos y servicios TIC”, dedicará el punto 2.1 a MigranTIC.

Referencias*

*Las comunicaciones personales se podrán ver en el anexo 0

- Amnistía Internacional (2010). *Víctimas invisibles, migrantes en movimiento en México*. Madrid: Amnesty International Publications
- Amnistía Internacional (s.f.). Acerca del autor. *El espacio de los derechos humanos*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://blogs.eluniversal.com.mx/elespaci/>
- Amnesty International. (s.f.a). *Eritrea, Suspected Detention Centers*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <https://aiusa.maps.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=11f3f838f42144b39ddabe125ec82846>
- Amnesty International. (s.f.b). Home. *Demand justice for victims of war crimes, crimes against humanity and genocide*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://demandjusticenow.org/>
- Amnesty International. (s.f.c). Interactive evidence. *Eyes on Syria*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.eyesonsyria.org/>
- Anaya, A. (2012). *El activismo transnacional alrededor de los derechos humanos de los migrantes en tránsito por México*. De la antología *Perspectivas migratorias II*. CIDE, México.
- Andrade, J. [Jorge Andrade] (s.f.). Jorge Andrade | LinkedIn [Perfil de LinkedIn]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.linkedin.com/pub/jorge-andrade/37/a27/673>
- Arteaga Mejía, L. M. (2001). ¿Qué es el software libre?. *Sistema Operativo GNU*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>
- Arvizu, J. (2013). *Tráfico de órganos amenaza a migrantes, advierten*. Periódico El Universal, 13 de abril
- Ávila, A. (2013). *El dolor de los muertos no identificados en la frontera México-EU*. CNN México, 5 de noviembre.
- Bases de datos. (s.f.). Encuestas sobre Migración en las Fronteras Norte y Sur de México [Sitio web]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://www.colef.mx/emif/bases.php>
- Blackwell, R. (2014, 20 de junio). Central American migrants use trash bags and cardboard to protect themselves from the rain as they wait atop a stuck freight train, outside Reforma de Pineda, Chiapas state, Mexico [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://time.com/2921501/central-america-migration-united-states/>
- Bonsiepe, Gui (2012). *Diseño y crisis*. Campgrafic, España.
- Brandes, U. (2005). *La explicación a través de la visualización de redes*. REDES - Revista hispana para el análisis de redes sociales. Vol. 9, 6, Diciembre 2005
- Cacho, L. (2013, 22 de marzo). Transmigrantes: buscando una patria. *Sinembargo.mx*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.sinembargo.mx/opinion/22-03-2013/13326>
- Calderon-Martinez, R. [Renata Calderon Martinez] (s.f.). Renata Calderon Martinez | LinkedIn [Perfil de LinkedIn]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://mx.linkedin.com/pub/renata-calderon-martinez/49/b10/a8a>
- Casas de migrantes. (s.f.). *w3.fotomigrantes.com*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en http://fotomigrantes.com/?page_id=15
- Castro, O. (2009). *Mujeres transmigrantes*. México: Centro de Estudios Sociales y Culturales Antonio de Montesinos, A. C.
- Cave, D. (2013). *For Migrants, New Land of Opportunity Is Mexico*. The New York Times. Published: September 21, 2013
- Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (s.f.). Carlos Antonio Heredia Zubieta. Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.cide.edu.mx/investigador/curriculum.php?IdInvestigador=1192>
- Chamizo Alberro, Y., Martínez de la Peña, A. , Morales Zaragoza, N. (2013, julio). Ubicación y movilidad hacia la nueva sede de la UAM Cuajimalpa: una configuración sistémica desde el diseño de la infor-

- mación [Archivo PDF]. *Espacialidades*, 3 (2), pp. 125 - 162. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://espacialidades.cua.uam.mx/wp-content/uploads/2013/08/Ubicaci%C3%B3n.pdf>
- Cine Toma. (2013, 24 de septiembre). El documental “Entre serpientes y escaleras: Desaparecidos”, en la Cineteca Nacional. Cine Toma. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://revistatoma.wordpress.com/2013/09/24/entre-serpientes-y-escaleras-desaparecidos-cineteca-nacional/>
- CNN México (2013). *El tránsito de migrantes fomenta la esclavitud en México, según informe*. Jueves, 17 de octubre de 2013
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2009). *Informe especial sobre los casos de secuestro en contra de migrantes*. México: CNDH
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (2011). *Informe especial sobre secuestro de migrantes en México*. México: CNDH
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (s.f.). Estructura. *Comisión Nacional de los Derechos Humanos - México*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.cndh.org.mx/Estructura>
- Conaculta (2012). *Reflexionan sobre la narrativa visual y la modificación tecnológica de las humanidades*. Comunicado No. 1117/2012, 18 de mayo de 2012.
- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (2010). Encuesta Nacional sobre Discriminación en México. Enadis 2010. México
- Consejo académico de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. (2012). *Plan de desarrollo institucional de la unidad Cuajimalpa 2012 - 2024* [Archivo PDF]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.cua.uam.mx/index.php/acerca-de/plan-desarrollo-2012-2024/597-proyecto-de-plan-de-desarrollo-institucional-2012-2024>
- Cosgrove, D. (1999). *Mappings*. Reaktion books, Great Britain
- Dalton, J. J. (2014, 26 de abril). “La violencia de las pandillas dispara los homicidios en El Salvador”. El País. Recuperado el 16 de junio del 2014. Disponible en http://internacional.elpais.com/internacional/2014/04/26/actualidad/1398471768_466576.html
- Delgadillo, A. (2013). Comentario realizado en el “Conversatorio migración y mujeres». 10 de octubre. Realizado en la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal
- Design Council. (2007, 20 de enero). A study of the design process. Eleven lessons: managing design in eleven global brands. *11 lessons: a study of the design process*. Recuperado el 30 de junio del 2014. Disponible en <http://www.designcouncil.org.uk/knowledge-resources/report/11-lessons-managing-design-global-brands>
- Las Distancias.com. (2014). Distancia entre Tijuana y Tapachula. *Las Distancias.com*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://mx.lasdistancias.com/distancia-de-tijuana-a-tapachula>
- Düvell, F. (2010). *Transit Migration: A Blurred and Politicised Concept*. Oxford, University of Oxford: 415-427.
- Education Week (2013). *What do we mean by ‘reading’ maps?*. Tomado del sitio Education Week, Lunes 22 de julio del 2013, sección Commentary.
- Eells, W. C. (1926). The relative merits of circles and bars for representing component parts. *Journal of the American Statistical Association*. 21. pp. 119 – 132
- El Colegio de la Frontera Norte (2014a). Antecedentes de las Emif. *Encuestas sobre migración en las fronteras norte y sur de México*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://www.colef.net/emif/antecedentes.php>
- El Colegio de la Frontera Norte (2014b). Instituciones participantes en las Emif. *Encuestas sobre migración en las fronteras norte y sur de*

- México. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://www.colef.net/emif/instituciones.php>
- El Colegio de la Frontera Norte (2014c). Cuestionarios Emif SUR. *Encuestas sobre migración en las fronteras norte y sur de México*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://www.colef.net/emif/cuestionarioosur.php>
- El Occidental (2013). *Buscan migrantes rutas seguras rumbo a los EU*, 20 de octubre de 2013
- El Universal (2013). *Solalinde: En Oaxaca, tráfico de órganos de migrantes*. Periódico El Universal, 11 de noviembre.
- Instituto nacional de estadística y geografía. (2013). *Estadísticas sobre disponibilidad y uso de tecnología de información y comunicaciones en los hogares 2012* [Archivo PDF]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825050757&pf=Prod&ef=&f=2&cl=0&tg=90&pg=0&ct=104000000>
- Estudios Fronterizos.org. (2013, 18 de junio). Urgente allanamiento al comedor San José de Huehuetoca, Estado de México. *Estudios Fronterizos.org*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://estudiosfronterizos.org/2013/06/18/urgente-allanamiento-al-comedor-san-jose-de-huehuetoca-estado-de-mexico/>
- Factual (s.f.). Home. Hancel: Creando redes para proteger periodistas. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://hanselapp.com/>
- Farah, M. (2007) *La responsabilidad del Estado Mexicano* en Migrantes Revista de Información y Pastoral Migratoria Año XIII No. 3 Julio / Septiembre 2007
- Feria Internacional del Libro de Guadalajara (2013). Alberto Nájjar. *Feria Internacional del Libro de Guadalajara*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.fil.com.mx/prog/ficha.asp?edicion=2013&idr=5&idsr=5&ide=6&ida=1118&lan=1>
- Fundación para la Justicia y el Estado Democrático de Derecho (2013). Quiénes somos. Fundación para la Justicia y el Estado Democrático de Derecho. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.fundacionjusticia.org/quienes-somos/>
- Galván, R. (2013). *Mujeres migrantes, violadas por polleros*. El Sol de Tijuana, 15 de noviembre.
- García, J.D., Carretero, J., Pérez, J.M., García, F. & Filgueira, R. (2005, Noviembre). Specifying use case behavior with interaction models. *Journal of Object Technology*, 4 (9), pp. 143 - 159. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en http://www.jot.fm/issues/issue_2005_11/article5/
- García, J. (s.f.). Instituto Nacional de Migración, sin reglas claras para sancionar a sus agentes; migrantes, en el desamparo [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://insyde.org.mx/portfolio/instituto-nacional-de-migracion-sin-reglas-claras-para-sancionar-sus-agentes-migrantes-en-el-desamparo/>
- García, R. (2006). *Sistemas Complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Gedisa Editorial, Barcelona. Cap. I y II. pp.39 - 85.
- Garrett, J. J. (2002, 6 de marzo). A visual vocabulary for describing information architecture and interaction design. *Jesse James Garrett: jjg.net*. Recuperado el 24 de marzo del 2013. Disponible en <http://www.jjg.net/ia/visvocab/>
- Grimson, A. (2011). Dialéctica del culturalismo, en Los límites de la cultura. Críticas de las teorías de la identidad, Buenos Aires.
- Gumucio Dagron, A., & Tufte, T. (2008). Raíces e importancia: Introducción a la antología de comunicación para el cambio social. *Antología de Comunicación para el Cambio Social: Lecturas históricas y contemporáneas*, 16-45.

- Haupt, A. & Kane, T. T. (2003). *Guía rápida de población del Population Reference Bureau* [Archivo PDF]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en http://www.prb.org/pdf/PopHandbook_Sp.pdf
- Hägerstrand, T. (1991). Traducido por Guadalupe Díaz Muñoz. ¿Qué hay acerca de las personas en la Ciencia Regional? [Archivo PDF]. *Serie Geográfica*, 1, pp. 93 - 109. Alcalá de Henares, España: Universidad de Alcalá de Henares. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/1911/Qu%E9%20hay%20acerca%20de%20las%20personas%20en%20la%20Ciencia%20Regional.pdf?sequence=1>
- Hägerstrand, T. (2004). The Two Vistas. En *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 86 (4), pp. 315-323
- Hall, S. (2010). *El espectáculo del otro en Cruces* F. y Pérez, B., Textos de Antropología Contemporánea, Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Hijmans, R. (s.f.). Download data by country. *DIVA-GIS*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.diva-gis.org/gdata>
- Hoover, R. (s.f.). Home. Dr. Robin Hoover. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.robinhoover.com/>
- Humane Borders. (s.f.). Custom Map of Migrant Mortality. *Arizona Open-GIS Initiative for Deceased Migrants*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.humaneborders.info/app/map.asp>
- Ide, A. (2013, 31 de enero). PHP just grows & grows. *Netcraft*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://news.netcraft.com/archives/2013/01/31/php-just-grows-grows.html>
- Illegales detenidos (2010, 23 de agosto). [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014. Disponible en <https://jorgerivero.wordpress.com/2010/08/24/asegura-militares-migracion-y-pfp-ilegales-en-tren/>
- Instituto Nacional de Migración. (2011). Inmigrado. *Instituto Nacional de Migración*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en http://www.inm.gob.mx/index.php/page/Glosario_Inmigrado
- Instituto Nacional de Migración. (2011). No inmigrante. *Instituto Nacional de Migración*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en http://www.inm.gob.mx/index.php/page/Glosario_No_Inmigrante
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.a). *Los extranjeros en México* [Archivo PDF]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/ext_en_mex/extraen_mex.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (s.f.b). México en cifras. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). Usuarios de Internet en México. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/temas/Sociodem/notatinf212.asp>
- Instituto para la Seguridad y la Democracia, A.C. (2014). Dirección de Migración y Derechos Humanos. *Sobre Insyde*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://insyde.org.mx/direccion-de-migracion-y-derechos-humanos/>
- Kay, A. & Goldberg, A. (1977). Personal Dynamic Media. En *Computer*, 10 (3), pp. 31-41
- Kolko, J. (2010). *Exposing the Magic of Design: A Practitioner's Guide to the Methods and Theory of Synthesis*. Oxford University Press.
- Kuhn, Thomas (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica, México
- La Jornada (2013). *Cierran el comedor para migrantes San José*. Tomado de Periódico La Jornada Martes 27 de agosto de 2013, p. 10.

- La Jornada (2013). *Desaparecidos en México, al menos 10 mil migrantes de CA: Solalinde*. Tomado de Periódico La Jornada Jueves 5 de septiembre de 2013, p. 30.
- La Jornada (2013). *Proteger refugios de migrantes no frena la violencia contra ese grupo: director de La 72*. Octubre 07, 2013 en Política
- Ley de migración (2012) *Agenda de los extranjeros*. México: Ediciones Fiscales ISEF
- Ley de migración. Título quinto de la protección a los migrantes que transitan por el territorio nacional. Capítulo único disposiciones generales. *Artículo 76*. Legislación Federal (Vigente al 22 de julio de 2013)
- Manovich, L. (2013). *Software Takes Command* [En línea]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en http://issuu.com/bloomsburypublishing/docs/9781623566722_web
- Mapping the world with Ushahidi: An African tool for crisis situations. (s.f.). [Imagen digital]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://www.osisa.org/book/export/html/4923>
- Martínez, O. (2012). *Los migrantes que no importan*. México: sur + ediciones
- Martínez, P. (sin fecha). *Esclavos del narco -> migrantes*. Animal Político, video
- Méndez, O. (2013). *Crimen cobra 100 dólares a migrantes por subir a La Bestia; funcionarios del INM, mil pesos por dejarlos pasar*. Redacción Al Momento Noticias, 11 noviembre.
- México. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación, 08 de octubre del 2013. Recuperado el 17 de noviembre del 2013. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>
- Meyer, M. (2010). *Un trayecto peligroso por México: Violaciones a derechos humanos en contra de los migrantes en tránsito*. Washington: Oficina en Washington para Asuntos Latinoamericanos (WOLA)
- Migrantólogos (2014). Andrea Paula González Cornejo. *Migrantólogos*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.migrantologos.mx/index.php/integrantes/miembros-maestros/950-andrea-paula-gonzalez-cornejo>
- Mijksenaar, Paul (2001). *Una introducción al diseño de la información*. GG, España.
- Mitchell, B. (s.f.). Introduction to client server networks. *Wireless/Networking*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://compnetworking.about.com/od/basicnetworkingfaqs/a/client-server.htm>
- Moore, J. (2013a, 6 de agosto). Central American immigrants arrive on top of a freight train [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://darkroom.baltimoresun.com/2013/08/a-grueling-journey-to-the-states-la-bestia-rides-through-central-america/#36>
- Moore, J. (2013b, 6 de agosto). Central American immigrants arrive on top of a freight train [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://darkroom.baltimoresun.com/2013/08/a-grueling-journey-to-the-states-la-bestia-rides-through-central-america/#38>
- Moore, J. (2013c, 6 de agosto). Central American immigrants arrive on top of a freight train [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://wuis.org/post/riding-beast-altlatino-interview-salvadoran-journalist-oscar-martinez>
- Moore, J. (2013d, 6 de agosto). Central American immigrants wear plastic bags during a thunderstorm while atop a freight train about to head north early on [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014. Disponible en <http://darkroom.baltimoresun.com/2013/08/a-grueling-journey-to-the-states-la-bestia-rides-through-central-america/#16>
- Moore, J. (2013e, 6 de agosto). Central American immigrants arrive

- on top of a freight train [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://darkroom.baltimoresun.com/2013/08/agrueling-journey-to-the-states-la-bestia-rides-through-central-america/#37>
- Moreno, D. (2013). *5 países amables con los migrantes indocumentados*. *Vértigo Político*, 31 de octubre.
- Natalia Project. (s.f.). [Imagen digital]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://citiesnext.com/project/the-natalia-project/>
- Nielsen, J. (1997, 1 de octubre). How Users Read on the Web. *Nielsen Norman Group*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.nngroup.com/articles/how-users-read-on-the-web/>
- Observatorio de migración (s.f.). *¿Quiénes somos?* *Observatorio de migración*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en <http://observatoriodemigracion.org.mx/quienes-somos>
- Ortiz, L. (2013). *Prevenir violencia sexual en zonas de tránsito migratorio*. Cimacnoticias, México, DF., 24 de septiembre de 2013
- Paquetes con droga descubiertos. (s.f.). [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://infonogales.com/2013/09/18/reportan-decomisos-de-droga-y-migrantes-encajuelados-en-reten/>
- Patterson, T. & Vaughn-Kelso, N. (s.f.). Downloads. *Natural Earth*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.naturalearthdata.com/downloads/>
- Perea, G. (2014, 9 de abril). Migrantes mutilados por “La Bestia” solicitan al Presidente Enrique Peña Nieto visas humanitarias para evitar daños en su camino [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://sensacioncancun.com/hombres-que-fueron-devorados-por-la-bestia/>
- Prado, H. (2013). *Acusan redadas contra migrantes*. Tomado de periódico Reforma, 28 de julio.
- Premio Nacional de Periodismo. (s.f.). Lilia Saúl Rodríguez. *Premio Nacional de Periodismo*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en http://www.periodismo.org.mx/Ganadores/2011/1_Noticia/Ganador_2011.html
- Ramírez, T. & Castillo, M. (2012). *México ante los recientes desafíos de la migración internacional*. México: Consejo Nacional de Población Real Academia Española. (2001). *Diccionario de la lengua española. Real academia española*. Recuperado el 25 de marzo del 2014. Disponible en <http://lema.rae.es/drae/>
- Red de Documentación de las Organizaciones Defensoras de Migrantes. (2013a). *Narrativas de la transmigración centroamericana en su paso por México: Informe estadístico sobre las características de los transmigrantes centroamericanos* [Archivo PDF]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.flacsi.net/noticias/servicio-jesuita-a-migrantes-trilogia-narrativas-de-la-transmigracion-centroamericana-en-su-paso-por-mexico/>
- Red de Documentación de las Organizaciones Defensoras de Migrantes. (2013b). *Narrativas de la transmigración centroamericana en su paso por México: Informe sobre las violaciones a derechos humanos y delitos cometidos a transmigrantes centroamericanos* [Archivo PDF]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.flacsi.net/noticias/servicio-jesuita-a-migrantes-trilogia-narrativas-de-la-transmigracion-centroamericana-en-su-paso-por-mexico/>
- Red de Documentación de las Organizaciones Defensoras de Migrantes. (2013c). *Narrativas de la transmigración centroamericana en su paso por México: Resumen ejecutivo 2014* [Archivo PDF]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.flacsi.net/noticias/servicio-jesuita-a-migrantes-trilogia-narrativas-de-la-transmigracion-centroamericana-en-su-paso-por-mexico/>
- Red Internacional de Migración y Desarrollo. (s.f.). Carlos Alberto González Zepeda. *Red Internacional de Migración y Desarrollo*. Recupe-

- rado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://rimd.reduaz.mx/pagina/showdocentes?id=537>
- Refugios para Inmigrantes. (2011, 17 de junio). *Departamento 19*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.departamento19.hn/index.php/refugios.html>
- Revisión de autobus (2013, 28 de febrero). [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en <http://noticierodia2.blogspot.mx/2013/02/detiende-2-autobuses-de-pasajeros-con.html>
- Reyes Tépatch, M. (2013, abril). *El presupuesto público federal para la función educación, 2012 - 2013* [Archivo PDF]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/se/SAE-ISS-04-14.pdf>
- Rochkind, D. (2013). Central American migrants ride atop a freight train carrying cement as they head north in an attempt to enter the US [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en http://www.davidrochkind.com/#/projects/heavy-hand-sunken-spirit---mexico-at-war/2011_Mexico021
- Rodríguez-Ortiz, R. (s.f.). CV. *Roxana Rodríguez Ortiz*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://roxanarodriguezortiz.com/bio/cv/>
- Rodríguez, R. (2013). *Alegoría de la frontera México-Estados Unidos. Análisis comparativo de dos literaturas colindantes*. Ediciones Eón: México.
- Rodríguez, R. (2013b). *Cultura e identidad en la región fronteriza México-Estados Unidos. Inmediaciones entre la comunidad mexicoamericana y la comunidad fronteriza*. Ediciones Eón: México.
- Roldán, G. (2010). *Derechos humanos y migración*, en el libro *Hacia la construcción de políticas públicas a favor de las mujeres migrantes*. Incide Social, A.C.: México.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I. & Booch, G. (1998). *The Unified Modeling Language Reference Manual*. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Salinas, C. (2011). *La ruta de las que serán violadas*. El País, 14 de noviembre.
- Servicio Jesuita a Migrantes México. (2012). *Mapa de rutas a Estados Unidos* [Archivo PDF]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en http://www.sjmmexico.org/home/materiales_detalle.asp?doc=78&cla=1
- Servicio jesuita a migrantes México (s.f.). Objetivos. *SEJEMI*. Recuperado el 24 de marzo del 2014. Disponible en http://www.sjmmexico.org/home/contenido.asp?cve_cont=6&nombre=Objetivos
- Shimabukuro, K., Nava, L. E. & Iturbe, O. (Directores, Productores). (2013). *Entre serpientes y escaleras: Desaparecidos* [Documental]. México. Tres Gatos Films.
- Shneiderman, B. (1990). Human values and the future of technology: A declaration of empowerment. En *Special Issue of SIGCAS Computers & Society*, 20 (3)
- Shneiderman, B. & Rose, A. (sin fecha). *Social impact statements: engaging public participation in information technology design*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://hcil2.cs.umd.edu/trs/95-18/95-18.html>
- Sierra, R. (2008). *Técnicas de Investigación Social. Teoría y ejercicios*. Thomson. Cap. 1 y 2.
- Sin Embargo (2013). México es servil con EU y “ojete” con sus hermanos de CA: Solalinde; los vende en partes, vivos o muertos, dice. Redacción / Sinembargo - noviembre 14.
- Sin Fronteras IAP (2011). Informe Institucional 2011. México
- Sistiaga, J. (2012, 13 de enero). “No te duermas, sobre todo no te duermas”. *El País*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en http://internacional.elpais.com/internacional/2012/01/13/actualidad/1326464783_257666.html

- Sless, D., & Shrensky, R. (2006). *Writing about medicines for people: Usability guidelines for consumer medicine information*. North Sydney, N.S.W: Australian Self-Medication Industry.
- Soto, P. (2013). *Angélica Salas: una estadounidense que lucha por millones de inmigrantes*. CNN - noviembre 05.
- Stalbaum. (2011, 10 de julio). Transborder Immigrant Tool in operation, showing tool and screenshot from same Nokia e71, directing user to a Water Station Inc water cache in the Anza Borrego Desert [Imagen digital]. Recuperado el 9 de julio del 2014 . Disponible en http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Transborder_Immigrant_Tool_Concept,_showing_working_tool_and_screenshot_from_Nokia_e71.jpg
- Stapley, E. P. [Ela Palmer Stapley] (s.f.). Ela Palmer Stapley - México | LinkedIn [Perfil de LinkedIn]. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://mx.linkedin.com/pub/ela-palmer-stapley/51/74/156>
- Thom, R. (1997). *Estabilidad estructural y morfogénesis: ensayo de una teoría general de los modelos*. Gedisa, Barcelona.
- Tufte, E. R. (1997). *Visual Explanations. Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Cheshire/Connecticut: Graphics Press
- Turing, A. M. (1948). Intelligent Machinery. En *The Turing Archive*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en http://www.alanturing.net/turing_archive/archive/l/l32/L32-001.html
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. En *Mind*, 59, pp. 433-460
- Ugarte, M. (2012, 12 de mayo). Central American migrants watch television while waiting for a north bound train to continue their journey to the US-Mexico border, at a migrant shelter in Lecheria, on the outskirts of Mexico City [Fotografía]. Recuperado el 9 de julio del 2014. Disponible en http://www.huffingtonpost.com/2012/07/13/central-americans-in-the-united-states_n_1671551.html#slide=1222973
- Ultreras, P. (2012). *La Bestia. La tragedia de migrantes centroamericanos en México*. Arizona: Hispanic Institute of Social Issues.
- Understand the Crisis. (s.f.). *Sahel Food Crisis*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://sahelresponse.org/>
- Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa. (s.f.) Maestría en diseño, información y comunicación. *División de ciencias de la comunicación y diseño*. Recuperado el 25 de marzo del 2014. Disponible en <http://hermes.cua.uam.mx/Oferta-Educativa/Maestria-en-Diseno-Informacion-y-Comunicacion>
- UrbanDF (2013). *Agentes del INM vinculados con trata: PGR*. Septiembre 24, 2013 en Nacional
- Urbano, J. (2013, noviembre). Violencia contra migrantes y respuesta de la sociedad civil. González, C. A. (Moderador), *Seminario - Taller sobre Migración Internacional*. Conferencia llevada a cabo en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, México, D.F.
- Venet, F. (2013). Comentario realizado en el “Conversatorio migración y mujeres». 10 de octubre. Realizado en la Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal
- Welling, L. & Thomson, L. (2009). *PHP and MySQL Web Development*. Boston, MA: Addison-Wesley.
- Zavaleta, N. (2013, 26 de mayo). Migrantes centroamericanos, a merced de Zetas y Maras. *Proceso*. Recuperado el 10 de junio del 2014. Disponible en <http://www.proceso.com.mx/?p=343147>

Anexos

Anexo 0. Comunicaciones personales

Andrade, Jorge, 5 de febrero de 2014 - Ex Coordinador del Comedor San José

Calderón, Renata, 7 de marzo de 2014 - Ex Directora de Casa de la Caridad Hogar del Migrante, en San Luis Potosí (Caritas)

Delgadillo, Ana Lorena, 29 de enero de 2014 - Directora ejecutiva de la Fundación para la Justicia y el Estado Democrático de Derecho

Díaz de León, Laura, 12 de febrero de 2014 - Directora de Migración y Derechos Humanos de INSYDE

González, Andrea, 5 de febrero de 2014 - Ex Coordinadora del Comedor San José

González, Carlos Alberto, 4 de febrero de 2014 - Doctorante en Ciencias Sociales y Humanidades UAM-C

Heredia, Carlos, 5 de marzo de 2014 - Profesor de la División de Estudios Internacionales del CIDE

Hoover, Rev. Robin, 23 de febrero de 2014 - Premio Nacional de Derechos Humanos

Medina, Karla Vanessa, 10 de marzo de 2014 - Encargada de asuntos migratorios del Consulado General de Nicaragua en México

Nájar, Alberto, 11 de febrero de 2014 - Productor corresponsal de la BBC News, en México y Centroamérica.

Noack, Walther, 12 de febrero de 2014 - Primer secretario y cónsul de la embajada de Guatemala en México

Personal de la CNDH, 31 de enero de 2014 - Personal del Área de Promoción y de Estudios de la Quinta Visitaduría General de la CNDH

Quiroz, Perseo, 25 de febrero de 2014 - Director Ejecutivo de Amnistía Internacional México

Rodríguez, Roxana, 13 de febrero de 2014 - Profesora-Investigadora de la UACM especialista en la Frontera México-Estados Unidos

Saúl, Lilia, 18 de febrero de 2014 - Periodista de El Universal

Stapley, Ela, 31 de enero de 2014 - Periodista británica trabajando en México

Tres Gatos, 17 de febrero de 2014 - Keisdo Shimabukuro, Omar Iturbe y Luis Ernesto Nava: Tres Gatos Films, Directores del documental Entre Serpientes y Escaleras: Desaparecidos

Anexo 1. Entrevistas

Organizaciones afines al tema

Personal del Área de Promoción y de Estudios de la Quinta Visitaduría General de la CNDH

Promoción e investigación del tema migratorio

La Quinta Visitaduría General de la Comisión Nacional de Derechos Humanos tiene, entre sus programas, el Programa de Atención a Migrantes, por lo que es la dependencia que atiende los asuntos referidos a este fenómeno, como lo dice en su descripción: Por ello este “programa está orientado a la defensa y difusión de los derechos humanos de los migrantes, tanto de los extranjeros que se internan sin documentos migratorios en México, como de los mexicanos que emigran de manera irregular a Estados Unidos” (Comisión Nacional de los Derechos Humanos, s.f.).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitan para sus artículos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[CNDH] El tema es que ni siquiera hay datos, Migración, a través de la Unidad de Política Migratoria, ha empezado a hacer algunos cálculos de cuál sería el número total de la población en tránsito, pero lo hace a través del número de personas que están en estaciones migratorias y el número de personas que son devueltas por una autoridad de Estados Unidos [...] hemos estado preguntando directamente a las autoridades tanto federales como estatales y hay muy poca información [...] ni siquiera se han generado los sistemas para poder tener esa información, por ejemplo, nosotros mismos, los datos que tenemos, son a través de las quejas y los testimonios, pero sabemos que hay muchos más que no se

están tomando en cuenta, y ese, por cierto, es el tema de este año de Estudios, es ver qué sistemas de información hay, no solamente para migrantes en tránsito, sino para migrantes en retorno, para inmigrantes, hay muchos temas de migración irregular que no se han sistematizado lo suficiente [...] los únicos que tienen datos son los del INM, pero no son de migrantes en tránsito, son migrantes alojados en estaciones migratorias”

[MigranTIC] ¿Qué tan útil les parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[CNDH] Totalmente útil.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que les acabamos de enseñar, ¿les parece una herramienta legítima/válida en su trabajo/investigación? ¿por qué, cómo la usarías?

[CNDH] Sí nos parece legítima y la usaríamos para el análisis, al ver estos mapas recuerdo que nuestro sueño es tener mapas de rutas que encima tengan información de cómo está la delincuencia organizada, encima la nacionalidad y encima los datos de quejas por ejemplo, y además, a partir de esto tu puedes hacer propuestas específicas por zona, no sólo a nivel federal sino para poder advertir a gobiernos estatales.

[MigranTIC] ¿Les parece que la encuesta del Emif es buena?

[CNDH] El tema es los puntos donde hacen las encuestas, pero sí, sí la tomamos como una fuente de información.

[MigranTIC] ¿Algo más que quieran agregar?

[CNDH] Está súper interesante, y si nosotros quisiéramos usar esa información, ¿los podríamos citar?, ¡ya me estoy emocionando! [...] ¡felicidades, está padrísimo su proyecto!

Perseo Quiroz

Director Ejecutivo de Amnistía Internacional México

Como se estipula en su blog, “Amnistía Internacional es la organización defensora de derechos humanos más grande del mundo [son] independientes de todo gobierno, partido político o credo religioso [y luchan] global y localmente para impedir y ponerle fin a los abusos graves contra los derechos civiles, políticos, sociales, culturales, y económicos” (Amnistía Internacional, s.f.)

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus documentos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Perseo] Son accesibles los datos que se han publicado por diversas instancias, es decir, por ahí hay unas cifras que tiene el Instituto Nacional de Migración, hay otras cifras que tiene la Comisión Nacional de Derechos Humanos, hay otras cifras que nosotros mismos hemos retomado, pero no hay una certeza en las cifras, entonces, sí sabemos que el flujo es mucho, pero no hay una cifra exacta ni una manera exacta de contar.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Perseo] Es muy útil

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Perseo] Sí, es lo que te decía, hay una falta de datos y quizá también

una falta de sistematización y utilidad de esos datos, sabemos que mucha gente está documentando, pero se queda solamente en la documentación, y el procesamiento de esa información, está un poquito atrasada en temas de derechos humanos

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus documentos/investigaciones la utilizarías?

[Perseo] Sería muy útil

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Perseo] No

[MigranTIC] ¿Cuáles dirías que son las debilidades y fortalezas de la aplicación?

[Perseo] El tema sería justamente que la fuente que estuviera nutriendo la información, fuese una fuente confiable.

[MigranTIC] ¿Te parece que el Emif, REDODEM e INSYDE son fuentes confiables?

[Perseo] Sí me parecen confiables

Laura Díaz de León

Dirección de Migración y Derechos Humanos - INSYDE

La misión del Instituto para la Seguridad y la Democracia, A.C. es: “Contribuir a la protección y promoción de los derechos humanos de la población migrante, en colaboración con organizaciones de la sociedad civil, los medios de comunicación y las instituciones académicas, mediante el desarrollo de la investigación aplicada y la incidencia en

políticas públicas, encaminadas al fortalecimiento y rendición de cuentas de las instituciones gubernamentales” (Instituto para la Seguridad y la Democracia, A.C., 2014).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus artículos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Laura] No, es muy difícil, como es población flotante e indocumentada, no hay manera, por eso es tan difícil rastrear migrantes desaparecidos.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Laura] ¡Muy útil!

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Laura] Me parece completamente válida [...] está súper bien, está padrísimo.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus investigaciones (siempre y cuando hayas usado nuestra plataforma para obtener los datos), la utilizarías?

[Laura] Sí, claro, maravilloso.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Laura] No... bueno, parecida la mía, pero como no es mía sino que está en Saltillo y tal... además ésta es como más sencilla.

Ana Lorena Delgadillo Pérez

Directora ejecutiva de la Fundación para la Justicia y el Estado Democrático de Derecho

La misión de la Fundación para la Justicia y el Estado Democrático de Derecho es “promover el acceso a la justicia y la rendición de cuentas de las autoridades para el fortalecimiento del estado democrático de derecho. Contribuir a que la vigencia de los derechos humanos sea efectiva, priorizando la dignidad y la igualdad de las personas desde los principios de justicia del Estado democrático”. Esta fundación, al ser socio de la Red DH Migrantes, promueven mecanismos de protección local de las personas migrantes en Centroamérica y México y también impulsan una agenda regional de acceso a la justicia y a la verdad para migrantes (Fundación para la Justicia y el Estado Democrático de Derecho, 2013).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus artículos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México? -

[Ana Lorena] Cero, cero, una cosa concreta que te va a dar muestra del “cero”; a la fecha no sabemos el número de migrantes desaparecidos, pero no te estoy hablando de los centroamericanos, te estoy hablando de los mexicanos [...] el dato “migrante” no existe como un dato desclasificado concretamente en las bases de datos, cuando Gobernación informa que tiene 26 mil personas desaparecidas, nosotros vamos, a través de transparencia, y les preguntamos, ¿cuántos de esos son migrantes?... información inexistente, no hay información, entonces no la hay en México, pero tampoco la hay en los países de origen [...] el que la tiene parcial es el Instituto Nacional de Migración,

pero solamente de los que alcanza a entrevistar, pero no, esa información es prácticamente inexistente”

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Ana Lorena] Mucho, de hecho estamos pensando nosotros trabajar con la gente de Amnistía Internacional, estamos apenas haciendo el proyecto, de un poco cómo graficamos los casos que tenemos, cómo los ponemos en un mapa y cómo los explicamos, pero no solamente como una cuestión visual que enseñe en un punto dónde murió o desapareció alguien, sino un poco más con la información de contexto, es algo que apenas estamos empezando a trabajar”

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Ana Lorena] Sí, mucho, bueno, primero lo pondría en mi página, definitivamente, porque no tenemos un referente que nos explique la información así, creo que lo que nos sucede mucho a las organizaciones, a los albergues y a todos los que trabajamos en el tema es que ciertamente acumulamos mucha información, pero no hemos hecho un esfuerzo por ponerla junta, entonces, un ejercicio así, a lo mejor poco a poco puede abrir la posibilidad de ir juntando ciertos puntos de información que cada quién quiera compartir, entonces explica lo que está sucediendo en términos de la migración, pero además me parece que puede ser una herramienta preventiva [...] me parece una herramienta súper útil, porque quienes estamos como en el día a día nos perdemos con el día a día y nos hace falta a veces que venga alguien de fuera con todas estas herramientas analíticas [...] Si uste-

des lo suben a internet, nosotros estaríamos encantados de poner un vínculo desde nuestra página.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus investigaciones, la utilizarías?

[Ana Lorena] Sí, claro, claro.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Ana Lorena] Hecha no, pero nosotros la estábamos pensando hacer pero a partir de las historias que estamos documentando.

[MigranTIC] ¿Qué opinas de la encuesta del Emif?

[Ana Lorena] El Emif es una fuente importante [...] y sirve mucho porque son datos oficiales. [...] Vale la pena tener un punto de comparación, porque siempre es bueno tener la parte institucional, por lo menos contrastada con dos puntos de gente que está en el día a día.

Encargados de albergues

Jorge Andrade

Ex Coordinador del Comedor San José

Como parte de la coordinación del comedor, Jorge se dedicó a realizar actividades de asistencia humanitaria para migrantes en tránsito en Huehuetoca, Estado de México, dando acompañamiento y seguimiento en las denuncias por violaciones a los derechos humanos de las personas migrantes (Andrade, s.f.).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos relacio-

nados con los migrantes de tu país que se encuentran en tránsito por México?

[Jorge] Realmente se tiene muy poco, muy, muy poco [...] se tiene muy poca información cuantitativa [...] organizaciones no gubernamentales señalan que son un aproximado de 400 mil personas al año, sin embargo el Instituto Nacional de Migración, en su último reporte dijo que eran entre 120 y 140 mil personas, pero, el registro que llevan ellos es a partir de las entradas por fronteras con documentos, las deportaciones por tierra, mar y aire.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Jorge] Es muy importante, pero depende a quién va dirigido.

[MigranTIC] ¿Cuál es tu opinión sobre la encuesta del Emif?

[Jorge] Es una fuente de información, es de las pocas que se llevan a cabo, pero volvamos al punto de ¿a quién encuestas, cómo lo encuestas [...] el Emif en su momento, ha sido la fuente de datos cuantitativos usada por excelencia, pero de repente los mismos académicos se han dado cuenta que tiene sus fallas? El Emif es lo que usan las fuentes gubernamentales, entonces sería bueno poder comparar lo que dicen los albergues contra lo que dice el Emif, eso sería genial.

Andrea González

Ex Coordinadora del Comedor San José

Andrea se ha dedicado durante casi 10 años al estudio de la migración guatemalteca a México y Estados Unidos en el ámbito laboral, de de-

rechos humanos, género, espacio regional, apropiación social del espacio, redes sociales y formación de comunidades, también participa como docente en la especialidad de atención psicológica a migrantes de la UIC donde ha llevado a cabo diplomados a nivel nacional para estancias gubernamentales que trabajan directamente con población migrante en México (Migrantólogos, 2014).

[MigranTIC] ¿Qué opinas del Emif?

[Andrea] Creo que está bastante incompleto [...] los datos que yo veo en el Emif no me arrojan ninguna cosa nueva respecto a frontera sur, en cuestión académica [...] mis principales fuentes de información son informes de organismos internacionales, albergues u ONG que trabajan con migrantes, porque dan los datos más actualizados.

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus artículos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Andrea] Muy poco accesibles [...] depende de quién, si es de organismos no gubernamentales fácil, si es de organismos gubernamentales súper difícil, porque tienen muchos candados y porque es muy difícil que te suelten la información, por ejemplo, el Instituto Nacional de Migración tiene datos, pero no son públicos [...] yo creo que lo menos accesible de todo sería el Instituto Nacional de Migración [...] porque por ejemplo la manera de contabilizar, ellos cuentan el número de deportaciones anuales, pero el número de deportaciones no necesariamente te habla del número de personas, porque además esa deportación puede ser una persona a la que deportaron tres veces en el mismo año [...] otra es el rollo de las nacionalidades, ponen las nacionalidades con mayor incidencia, pero luego tienen un rubro de “otros”, y “otros” puede ser un marroquí con un chino, y no lo desglosan.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Andrea] Fundamental, totalmente fundamental, creo que eso es algo que hace muchísima, muchísima falta [...] creemos que hay dos tipos de material de información que tenemos que sacar como de día a día, uno que vaya dirigido a los migrantes, con información básica de lo que les puede pasar, qué tienen que hacer, quién los puede atender, quién no, hasta sus derechos, sus obligaciones, y otro un material de sensibilización para [...] la gente que no ubica el tema migratorio, y entonces justo a lo que nosotros le hemos estado dando muchísimas vueltas es cómo logramos que esa información se vuelva gráfica, porque así le llega mucho más a la gente, es como mucho más fácil digerirla [...] creo que con los migrantes es súper útil [...] yo creo que eso sirve muchísimo [...] para los propios informes de las organizaciones, por ejemplo las bases de datos que hacen las organizaciones, en lugar de un texto de 40 cuartillas que muy poca gente tal vez va a leer, si haces como una cosa de gráficas, con un rollo más explicativo, creo que es mucho más fácil que le llegue a la población.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Andrea] Claro, por supuesto, es muy clara, porque además te permite hacer cruces [...] esta cosa de que puedes moverte en el tiempo me parece muy interesante y que además se vaya actualizando constantemente también me parece súper útil, porque además, justo desde los albergues a nosotros eso nos ayuda a ver cuánta gente va a llegar, que eso es algo que normalmente es como medio por teléfono de “me acaban de llegar 200 así que aguas porque mañana te van a llegar 100”,

entonces si tu ya tienes eso ya estás como mucho más preparado y ya sabes qué va a pasar y también si te da sexo y edad, creo que el rollo de soltero, casado, divorciado, no te dice gran cosa, pero bueno, eso para un trabajo académico sí está muy bien, o para un rollo periodístico bien, pero para el día a día sí sirve que sepas, llegaron 100 a Veracruz [...] y de esos 100, 40 son mujeres, hay 20 niños y los demás son adultos, eso ya te permite preparar el trabajo, ya sabes al día siguiente por ejemplo a lo mejor lo que necesitas es un ginecólogo en el albergue, o preparar la ropa para niños [...] Entonces acábenlo ya, urgente, para mañana, está súper interesante, me parece muy bien, soy su fan.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus investigaciones la utilizarías?

[Andrea] Claro, porque creo que es muy importante que todos los albergues tengan espacios de difusión de su trabajo [...] creo que ahora más que nunca por el rollo de inseguridad, de violencia, mientras más redes puedan tejerse entre distintos actores, mucho mejor.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Andrea] No, por eso les digo que se apuren [...] me parece muy útil, sí estaría bueno que lo acabaran pronto.

Renata Calderón

Ex Directora de Casa de la Caridad Hogar del Migrante, en San Luis Potosí (Caritas)

Además de haber sido la directora de la Casa de la Caridad en 2009, Renata es consultora de protección de la Infancia en ACNUR (Agencia de la ONU para los Refugiados) donde trabaja en el fortalecimiento

de las capacidades institucionales de protección a la infancia, también fue asistente de proyecto en la OIM (Organización Internacional para las Migraciones) donde colaboró en el fortalecimiento de la capacidad institucional en la gestión de la migración en la frontera sur de México (Calderon-Martinez, 2014).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Renata] Poco accesibles [...] Por eso es súper interesante el trabajo que están haciendo, porque el tema de recolección de datos, es desastroso.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Renata] Muy útil.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Renata] Sí, yo creo que precisamente, por lo que tú dices, tener de una manera más sistematizada y más fácil la información diaria en el albergue, es básico y que puedan acceder con un link, en el tiempo de albergue no puedes analizar, es súper limitado, pero sí es una muy buena herramienta para saber justo eso, están llegando tantos, a ver cómo me preparo. Está maravilloso, no pues está, ¡está muy bueno eh!, de verdad.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tu trabajo (siempre y cuando hayas usado nuestra plataforma para ob-

tener los datos de éste), la utilizarías?

[Renata] Sí, sí me parecería importante

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Renata] No, bueno, he visto algunas, a nivel internacional, pero más de centros de detención, eso es lo único que conozco.

Periodistas y difusión

Alberto Nájjar

Productor corresponsal de la BBC News, en México y Centroamérica.

Alberto es un periodista especializado en cobertura de temas sociales como narcotráfico, migración internacional y trata de personas. Durante 10 años hizo reportajes de investigación en el suplemento Masiosare de La Jornada. Obtuvo el Premio Nacional de Periodismo a la mejor Corresponsalía Extranjera otorgado por el Club de Periodistas de México, así como el Primer Premio de Periodismo Parlamentario de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal, en la categoría de Reportaje (Feria Internacional del Libro de Guadalajara, 2013).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus artículos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Alberto] Accesibles los que quieras, que sean ciertos... hay un enorme, enorme, enorme problema en México, y no solamente en migración, sino en todas partes, de las estadísticas, no se sabe cuántos migrantes entran irregularmente a México, lo que hay son estimaciones, y son estimaciones que se basan en aseguramientos, pero no

necesariamente en los aseguramientos te dan la certeza de todos los que entraron, existe un gran problema también de la necesidad de las organizaciones no gubernamentales de llamar la atención, entonces hay una tendencia a inflar los datos [...] el gobierno por supuesto, no te va a informar, te dice, pero no te dice, el Centro de Estudios Migratorios tiene estimaciones, pero tú cómo puedes saber cuántos entran, si tu cálculo de entrada son como 4 ó 5 números a la vez, el número de los que entran al país, que son los que registran en las aduanas, puertos y aeropuertos, luego están los deportados, ¿y los demás? [...] hay más puertos irregulares de entrada que los que hay legales [...] no puedes tener certeza de los datos, trabajamos con estimaciones y tienes que confiar en ellas. [...] mi experiencia me dice que hay que tomar con pinzas los datos de Solalinde, de Sin Fronteras”

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Alberto] En el terreno de migración son muy importantes, siempre y cuando se respalden con datos [...] Esa idea de qué tan largo es el mapa, sí sirve [...] la comunicación tiene que ser expedita, tenemos que verla [...] un medio de comunicación súper importante de ellos es el Facebook, entonces, son visuales, si tú les pones mapas, les pones cuestiones gráficas, se los pones a su lenguaje, la empatía es mayor y entonces es mucho más fácil que te comuniques con alguien que te está prestando atención [...] por eso me parece que es muy importante, porque tampoco se trata de que pongas todo bonito, sino de que sea útil.

[MigranTIC] ¿Cuántos migrantes tienen acceso a internet?

[Alberto] Pues seguramente muchos, porque en los albergues, la cola para usar la computadora es enorme.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Alberto] Sí, porque tiene la gran ventaja de que es útil, inmediato y fácil de entender y ubica exactamente algo de lo que de pronto se carece que es la territorialidad [...] si tú ubicas geográficamente el sitio y tienes datos de que, por ejemplo, te aparece que hay una prevalencia de denuncias en Ixtepec [...] y si ese dato lo contrastas con tu propia experiencia vas a tener una idea de que algo ocurre aquí [...] tienes una herramienta para saber que efectivamente, en ese espacio, es que existe algo, y si lo vas viendo mes con mes y si lo vas siguiendo como una historia y lo vas comparando con el discurso oficial como el de las ONG y los resultados que te dicen de operativos, es un material de contraste muy bueno.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus investigaciones (siempre y cuando hayas usado nuestra plataforma para obtener los datos), la utilizarías?

[Alberto] Sí, sobretodo por el público objetivo.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Alberto] Parecida a ésta no, pero estamos diseñado un sitio web nosotros pero es de otra cosa y parte de lo que contempla, no es algo como lo de ustedes, pero sí un mapa.

Lilia Saúl

Periodista de El Universal

Lilia es una periodista con 12 años de experiencia y está especializada en temas de transparencia y acceso a la información. Enfocada al

periodismo de investigación y de datos abiertos. Ha trabajado para diversos medios como W Radio, CNN México, El Centro, Milenio Diario, La Crónica y ha publicado sus reportajes en revistas como Milenio Semanal, Emeequis, Día Siete y Contenido. Actualmente está interesada en temas relacionados con niñez migrante. Obtuvo el Premio Nacional de Periodismo en noviembre de 2012 (Premio Nacional de Periodismo, s.f.).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus reportajes/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Lilia] Poco, si hay pero creo que están desorganizados, como que no está en un sólo sitio la información, no está claro cómo debería estar la información que uno específicamente esté buscando y lo peor es que ¡están en PDF casi todos!”

[MigranTIC] ¿En qué te gustaría que estuvieran?

[Lilia] Por lo menos en formatos como Excel, formatos abiertos, o si está el PDF que no sea la foto, que sea el PDF que lo puedes editar.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Lilia] Mucho, mucho, mucho, es yo creo básico y creo que ahora la gente ya está leyendo menos texto y cada vez es más visual, que eso es justo lo que estoy tratando de enseñarles acá (en El Universal), que ya la gente ya no lee ni una cuartilla de Word.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Lilia] Por supuesto que sí, es una herramienta excelente, yo creo que

nos ayudarían mucho a nosotros como periodistas a resolver muchas de las deficiencias que tenemos para resolver y visualizar precisamente este tipo de problemas, como la migración en tránsito.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus reportajes periodísticos, la utilizarías?

[Lilia] Sí, pero por supuesto, por supuesto, además nos ayuda a nosotros también, como periodistas, a que se conozca el trabajo que estamos haciendo.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Lilia] No, hasta ahorita no

Ela Stapley

Periodista británica trabajando en México

Ela es una periodista británica que cubre en general temas de derechos humanos, así fue como comenzó su interés en aspectos migratorios. Es cofundadora de Factual, una organización que une a los periodistas en América Latina a través de la utilización de las nuevas tecnologías y los medios digitales, es responsable de la creación de alianzas estratégicas con las ONG y los periodistas en toda la región (Stapley, s.f.).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus documentos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Ela] Son terribles, no hay muchos datos y si hay son confusos o están en muchos lados, no hay un lugar que junte todos estos datos, que es

justamente lo que sería importante para los periodistas [...] cada casa del migrante sí tiene sus propios datos, pero están en hoja de papel y lápiz y además no los comparten.

[MigranTIC] ¿Te serviría el sitio aunque hubiese meses de desfase?

[Ela] No todos los periodistas están buscando la nota del día [...] todos los periodistas que yo conozco y que cubren el tema de migración y migrantes no son de nota diaria, son más bien nota de investigación.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Ela] Muy útil [...] para el trabajo periodístico, para que la gente entienda mejor lo que está pasando [...] si hay una visualización o hay un mapa, nos cuesta mucho menos trabajo, y para nosotros, el trabajo es dinero [...] si hay una visualización de datos podemos entender más rápido lo que está pasando y hacer más reportajes de lo que está pasando.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Ela] Sí, tanto los gráficos como los cruces demográficos me parecen muy importantes

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Ela] No.

[MigranTIC] ¿Haz usado las encuestas del Emif?

[Ela] No, pero sí sé que existen.

Keisdo Shimabukuro, Omar Iturbe y Luis Ernesto Nava

Tres Gatos Films - Directores del documental *Entre Serpientes y Escaleras: Desaparecidos*

Este documental muestra el camino de los migrantes hacia Estados Unidos, y de cómo un sinnúmero de personas desaparecen en nuestro país todos los días. Hace más de seis años los directores de Tres Gatos Films comenzaron “a rodar un documental que en ese entonces creían trataría sobre niñez migrante, pero al encontrarse con una realidad mucho más compleja, la historia original se ramificó en una serie de documentales de la cual *Desaparecidos* es la primera entrega y cuenta las historias de aquellos que un día salieron de sus casas en busca de una vida mejor y nunca volvieron, así como la de aquellos que les sobreviven” (Cine Toma, 2013).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus reportajes/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Tres Gatos Films] Están los datos ahí, pero no tienen mucha credibilidad, los datos no cuadran, están ahí pero son totalmente inverosímiles, aunque sean todas dependencias de gobierno [...] la bronca ahí fue lograr hacer un cruce entre todos [...] y todas son estimaciones porque es un fenómeno totalmente clandestino [...] lees la cifra y tienes que saber cómo la obtuvieron, para saber cuáles son los parámetros que están utilizando y cómo llegaron a esas estimaciones, entonces se puede volver, o no, una referencia para el caso específico. Y esa dinámica en particular fue bastante decepcionante porque veíamos los números que sacaba de repente algún académico y decían una cosa y revisábamos así la metodología y nos dábamos cuenta que había un montón de errores ahí, y de repente veíamos

el informe de secuestros de la CNDH y da un número que ahora es el número que repite toda la sociedad civil y todas las organizaciones internacionales, pero si revisas la metodología del informe de secuestros te das cuenta que está mal hecho, entonces en realidad, estamos manejando números que no están ni siquiera cercanos a lo que realmente está pasando, por abajo o por arriba, ya que hay unas estimaciones que son muy pobres y otras que son muy exageradas o que duplican datos.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil les parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Tres Gatos Films] Básico, es toda la diferencia, fundamental, fue nuestra pata floja, fue donde más la sufrimos nosotros, es importante presentar los números de una forma que sea mucho más práctica e inmediata.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que les acabamos de enseñar, ¿les parece una herramienta legítima/válida en su trabajo/investigación? ¿por qué, cómo la usarías?

[Tres Gatos Films] Es que eso depende de los números, de la fuente, la legitimidad no es necesariamente parte de la herramienta, ¿no?, sino que tiene que ver con lo que alimenta la herramienta, lo que sí podemos decir es que haría mucho más rápida la búsqueda de fuentes y de datos, que es lo que realmente a nosotros nos costó muchísimo trabajo, hace más fácil el cruce de información”

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus reportajes periodísticos, la utilizarían?

[Tres Gatos Films] Claro que sí, sí, por supuesto.

[MigranTIC] ¿Conocen alguna herramienta parecida?

[Tres Gatos Films] No para el caso de migración.

Académicos

Carlos Heredia

Profesor de la División de Estudios Internacionales del CIDE

Maestro en Economía de la Universidad McGill, Montréal, Canadá. Profesor Investigador Titular de la División de Estudios Internacionales. Sus líneas de Investigación son: Migrantes mexicanos en Estados Unidos, Programa de Estudios México-China: las relaciones internacionales de los gobiernos subnacionales, Integración de América del Norte (Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C., s.f.).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus artículos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Carlos] Son poco accesibles, en primer lugar porque el elaborar los datos es muy complicado, el migrante en tránsito por definición, trata de pasar de incógnito, de no ser visto, tiene una desconfianza innata en defensa propia, desconfianza de todos y de todo, entonces es muy difícil, entrevistarlo, dialogar con él, preguntarle, que te diga realmente las cosas como son y no como piensa que debe formularlas, entonces es muy complicado. Los pocos datos duros que hay, bueno, son aquellos que han sido remitidos a las estaciones migratorias por parte del Instituto Nacional de Migración.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como

mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Carlos] Pues yo creo que es incluso más útil que el material impreso, es decir, las fotos, las imágenes [...] mueven y llegan a más personas que el material textual.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Carlos] Sí, sí, es una herramienta valiosa, creo que van a encontrar dificultades significativas, porque entiendo lo que están buscando, pero no sé si va a representar, digamos una herramienta que pueda creerse, reproducirse de manera que eventualmente sea un instrumento para formular política pública, pero en todo caso me parece que la herramienta que ustedes están elaborando tiene mucho sentido y acortando su alcance, es valiosa.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus investigaciones, la utilizarías?

[Carlos] Sí [...] por supuesto, por supuesto.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Carlos] Las encuestas con las que alimentan su propia herramienta.

[MigranTIC] ¿Consideras que MigranTIC podría servirte como material de apoyo docente?

[Carlos] Sí, sí, yo creo que habría que invitarlos a ustedes, habrá que darles el crédito a ustedes.

Rev. Robin Hoover PhD⁸

Premio Nacional de Derechos Humanos.

Robin Hoover sirvió como pastor de seis congregaciones de Discípulos de Cristo en Texas y Arizona por más de 33 años. Ha fundado y dirigido varias organizaciones religiosas sin fines de lucro que atienden a las personas migrantes. Actualmente imparte conferencias públicas sobre la reforma migratoria, da consultorías a personas con cargos públicos, y ofrece giras de la frontera sudoeste de los Estados Unidos con México con base en su conocimiento local. (Hoover, s.f.)

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus artículos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Rev. Robin] La disponibilidad de los datos cuantitativos ha aumentado, particularmente desde el 2000. Yo no los uso para artículos o publicaciones, pero estos datos son la fuente de discursos, foros y discusiones.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Rev. Robin] Soy una persona visual, por lo que las presentaciones gráficas me son de particular ayuda para el análisis y para hacer presentaciones. En mi caso, los mapas han sido los más importantes. He imaginado, personalmente, muchos tipos distintos de estudios para entender

⁸ La entrevista realizada a Robin Hoover fue a través de correo electrónico y en su lengua materna (inglés) por lo que las siguientes preguntas y respuestas han sido traducidas por los autores.

a la migración. Estos mapas y bases de datos interactivas tendrían el poder de capturar gran parte de la imaginación de los medios y la academia y, con algo de esperanza, de los tomadores de decisiones de políticas en ambos países. [...] En el 2000 empecé a mapear las localidades en el sur de Arizona donde mueren muchos migrantes. Si vas al sitio de *Humane Borders*: HumaneBorders.org, puedes ver algunos de esos mapas. Los carteles de advertencia que hicimos en el 2005 y que develamos en la Ciudad de México en enero del 2006 tuvieron como consecuencia una enorme batalla en las noticias a nivel mundial [...] Este trabajo, y otros, fueron la razón específica para que me fuera otorgado el Premio Nacional de los Derechos Humanos en diciembre del 2006. Todo eso para decir que los mapas, los sitios web y el trabajo duro pueden llamar la atención a un problema de injusticia crónica.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Rev. Robin] El uso de mapas mejoraría nuestro entendimiento de las tipologías que han sido construidas sobre las personas en tránsito, las enlazaría visualmente a las disparidades económicas y las localidades problemáticas de donde vienen los migrantes, y otros análisis similares.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus investigaciones, la utilizarías?

[Rev. Robin] Ya no estoy involucrado en la investigación de comportamientos (basadas en datos), pero hay personas en, y asociada con, los grupos con los que trabajo que podrían estar interesadas. Más importante, muchos de nosotros, incluyéndome a mi, somos entrevistados frecuentemente y/o estudiados por académicos. Lo más seguro es que nosotros pudiéramos referirlos al trabajo que se esté realizando.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Rev. Robin] No sé de nadie que haya o se encuentre tratando de generar o agregar reportes de los migrantes para generar imágenes compuestas como [las del proyecto MigranTIC]. Harm de Blij tiene varios mapas en su libro “El poder del lugar” que nos da buenos conceptos, pero el libro no cuenta con información contemporánea. Mucha de nuestra información contemporánea ha venido de entrevistar, con el tiempo, a miles de migrantes en la comunidad de Altar, Sonora. Más gente pasa por Altar para entrar a los Estados Unidos que por cualquier otra ciudad mexicana. Hablando con la gente ahí podemos distinguir a los que se refugian por motivos climatológicos (como el huracán Mitch), a los que huyen de situaciones de riesgo (Michoacán), la pobreza, etc.

[MigranTIC] ¿Cuáles son tus expectativas sobre esta aplicación?, ¿consideras que MigranTIC podría servirte como material de apoyo docente?

[Rev. Robin] Lo que me gustaría ver es que las personas que pasen entre los distintos albergues de [la Red de Casas del Migrante] Scalabrini y otros albergues pudieran tener un identificador de algún tipo para que el programa pudiera rastrear su progreso por México. La base de datos demográfica que administra gente como Ademar Barilli en Tecún Umán y el padre Flor de María en Tapachula, Chiapas, es sorprendente. Hasta la fecha, nadie ha sido capaz de capturar esos datos de forma comprensiva.

[MigranTIC] ¿Cuáles consideras que son las fortalezas y debilidades de esta aplicación?

[Rev. Robin] Los intereses académicos en esta aplicación serían extensos. [Su] contribución más importante sería en el análisis de políticas, ayuda humanitaria y defensores de los derechos humanos. Enten-

der las rutas, progreso, condiciones, demografía y metas sería un gran trabajo. Actualmente tenemos muchas entrevistas y evidencia anecdótica, pero no tenemos grandes cantidades de datos a partir de las cuales se puedan hacer análisis de tendencias.

Roxana Rodríguez

Profesora-Investigadora de la UACM especialista en la Frontera México-Estados Unidos

Profesora investigadora de tiempo completo de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM). Doctora en Teoría de la Literatura y Literatura Comparada por la Universidad Autónoma de Barcelona, España con la tesis: "Alegoría de la frontera México-Estados Unidos. Análisis comparativo entre dos escrituras colindantes". Entre sus intereses se encuentran los estudios culturales, estudios de zonas fronterizas, filosofía del arte, filosofía de la cultura, gestión del conocimiento, literatura fronteriza, migración internacional, modelos de sociedades transnacionales, políticas migratorias, teoría literaria, tecnologías de información (TIC) (Rodríguez-Ortiz, s.f.).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus artículos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Roxana] Si eres alguien que no tiene contactos con las organizaciones no es tan sencillo tener los datos, si ya estás en contacto con las organizaciones, es muy fácil que te circulen los informes, si apenas inicias en el trabajo de la migración es más complicado

[MigranTIC] ¿Tú dirías que la mayor cantidad de información sobre

datos cuantitativos es de las ONG?

[Roxana] La más certera sí.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Roxana] Sí creo que es útil pero también depende del tipo de material que exista, pues el pastel y eso que no sirve de mucho, en general no es algo que a mi me llame la atención, me llama más la atención una foto que un gráfico, a menos que esté muy bien hecho y sí tenga contenidos, si son mapas está bien, si es gráfico, gráfico puro gráfico entonces no.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Roxana] Sí creo que es un buen indicio, aunque habría que corroborar otros datos, porque como no hay una base de datos única, siempre hay que estar revisando varias bases de datos [...] por ejemplo [...] ¿cuántos migrantes sin papeles, mexicanos hay en Estados Unidos?, bueno nadie atina [...] nunca hay certeza, siempre hay que buscar como el número que se aproxima más, entonces sí puede ser un buen indicio si es el número que se aproxima a los números que se manejan cotidianamente, no los de Instituto Nacional de Migración, a lo mejor sí los de Sin Fronteras, buscar las organizaciones civiles que están más posicionadas [...] de entrada sí creo que podría funcionar para una idea general, rápida de cómo se están moviendo los migrantes.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus investigaciones, la utilizarías?

[Roxana] Creo que sería muy muy importante esto, que no sólo fuera la aplicación como tal, o el sitio como tal, sino que realmente hubiera gente especialista que analiza esa información.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Roxana] El tema de la validez, es un tema justo de que la gente lo empiece a usar y que la gente lo empiece a recomendar.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Roxana] No.

Carlos Alberto González Zepeda

Doctorante en Ciencias Sociales y Humanidades UAM-C

Estudió la Maestría en Desarrollo Regional en El Colegio de la Frontera Norte, se ha desempeñado como Coordinador de Revisión, Codificación y Captura de la Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte (Emif), en Tijuana, Baja California. Actualmente es alumno en el programa de Doctorado en Ciencias Sociales y Humanidades en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Cuajimalpa (Red Internacional de Migración y Desarrollo, s.f.).

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos que necesitas para tus artículos/publicaciones relacionados con los migrantes en tránsito por México?

[Carlos] Difícil, porque la mayor parte de las bases de datos que existen aquí en México, regularmente miden eventos, no a individuos, y otro

aspecto que dificulta la interpretación de esos resultados es que no se logra saber a ciencia cierta el estatus socioeconómico del migrante, de aquel que es considerado migrante, entonces cómo de repente jugar con todas esas variables y tratarlas de aterrizar a lo que a ti te interesa específicamente. En el caso de la migración en tránsito, resulta difícil, porque por un lado tienes ese proceso a nivel macro, los flujos, los eventos que te muestran, pero falta esa parte micro, lo que realmente motiva a la gente a moverse.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Carlos] Me parece una herramienta fenomenal, por supuesto, siempre uno prefiere tener una imagen o algún gráfico que le permita a la gente relacionarse con lo que llevas escribiendo, no es lo mismo decir en renglones “400 migrantes cruzaron” que ver un mapa y ubicar el punto por donde cruzaron esos 400 migrantes, es como una parte importante del aprendizaje mismo.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Carlos] Válida sí, legítima no lo sabré porque no está en funcionamiento todavía, sí porque me permite hacer cruce de variables de forma más rápida con una visualización que me permite no solamente contextualizar dónde se están moviendo los flujos, sino que puedo ver como distintos datos representados de diferentes formas, es decir, diario, semanal, mensual. Está bastante bueno, lo que quiero decir es que sería viable porque es fácil de ver los datos en un mapa.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer tus investigaciones, la utilizarías?

[Carlos] Por supuesto, sí, hay varias redes que funcionan así, uno se hace miembro y esto te permite guardar en el sitio tus búsquedas.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Carlos] Se supone que todavía no sale y sé que está en prueba, y es el proyecto del Prami de Javier Urbano, pero no, no es como esta herramienta, lo poco que pude observar de esos mapas y del proyecto en general es que son herramientas para planear una migración, lo cuál no sé cómo lo van a llevar a cabo, no creo que sea viable [...] es una estrategia para evitar como asaltos y trata de migrantes, es otra cosa.

[MigranTIC] ¿Consideras que MigranTIC podría servirte como material de apoyo docente?

[Carlos] Sí. De repente si no eres como de cierta disciplina como economista, demógrafo, etcétera, y todo el tiempo únicamente te dedicas a leer *papers* que tienen, datos, datos, gráficas y demás cosas, resulta tedioso y no logras hacer la conexión de todos los datos, en cambio tener un mapa donde puedes cruzar las variables y mostrar específicamente un flujo que a ti te interesa y relacionarlo con el contexto de ese flujo, me parece una herramienta interesante para el aprendizaje.

Diplomáticos

A lo largo de nuestra investigación, han destacado cuatro países como los principales puntos de origen de migrantes en tránsito por México. Intentamos entrevistar a representantes de Guatemala, Nicaragua, Honduras y El Salvador, pero sólo conseguimos cita con los primeros dos.

Walther Noack

Primer secretario y cónsul de la embajada de Guatemala en México

[MigranTIC] ¿Qué opinas sobre la migración irregular guatemalteca en México?

[Walther] Bueno, como todos sabemos, el derecho de migrar, valga la redundancia, es un derecho que toda persona tiene de poder desplazarse de cualquier lugar a otro, obviamente, pues el caso de los guatemaltecos, hablando de un caso particular, ellos ven un atractivo hacia Estados Unidos, que ha venido a desenvolverse por algunos años, y esto conlleva a que es una de las miras principales, de los objetivos que tienen muchas personas guatemaltecas, en esto hay que tomar en cuenta que hay diversos factores, muchas veces van muchos en busca del sueño americano, pero otro gran grupo, que pensaría que hoy por hoy es de los más grandes: la reunificación familiar. Desde el punto de vista consular, hay acuerdos bilaterales entre Guatemala y México y en el campo que me ocupa, sí, definitivamente el tema migratorio es uno de los campos principales que se abordan.

[MigranTIC] ¿Qué fuentes de información usas para hacer tu trabajo?

[Walther] Bueno, básicamente es lo que nos reportan las estaciones migratorias del Instituto Nacional de Migración, esa es nuestra principal fuente, con ellos es con quien más tenemos relación, porque precisamente a las estaciones migratorias, es donde llegan todas las personas que de manera irregular están en México, para que las mismas sean repatriadas.

[MigranTIC] ¿Por ejemplo, fuentes como periódicos y revistas no utilizan aquí?

[Walther] Si, si claro, pues siempre es una fuente de información.

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos relacionados con los guatemaltecos que se encuentran en tránsito irregular por México?

[Walther] Bueno sí, sí, yo te puedo decir que definitivamente hay un grupo, que por más un buen grupo diría yo, que por tanto las autoridades de Guatemala como las de México quisieran tener un control, no se puede, realmente pues el propósito de ellos es tratar de escabullirse de todas las autoridades, utilizando cuanto lugar conocen para poder evadir a las autoridades migratorias, y es un flujo grande, incluso pues muchas veces hasta logran llegar a su cometido. Siempre hay un buen porcentaje, que por más que se quiera tener control, definitivamente no se puede ni para las autoridades de México ni para las nuestras tampoco.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Walther] Son una buena fuente de información para tener los parámetros migratorios.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Walther] Sí, sí, claro, definitivamente, ahora sí que las estadísticas son imprescindibles, para poder establecer los parámetros, en cuanto a cantidad, tipo de personas [...] definitivamente que sí es importante.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Walther] No, bueno sí, a veces el Instituto Nacional de Migración sí nos da algunos parámetros, algunas gráficas, no en este estilo, pero nos dan

algunas gráficas lineales, de barras [...] son datos públicos pero no tan individualizados como de esta otra manera, son más generales.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer los documentos/investigaciones de Guatemala sobre el tema, la utilizarías?

[Walther] No tengo competencia como para poder decirte sí, yo dependo de autoridades superiores y tendría que consultarlo, qué tan conveniente o no es el hecho de poder compartir este tipo de información.

[MigranTIC] ¿Cuáles dirías que son las debilidades y fortalezas de la aplicación?

[Walther] Ahorita no tengo ninguna, normalmente las críticas, se visualizan posteriormente, al igual que las dudas, pero lo que me muestras se ve bastante muy interesante, creo que son unas gráficas donde se puede identificar, pues en el caso de los cuatro países que tenemos más grande el problema migratorio hacia Estados Unidos, cuáles son nuestras fortalezas, cómo se ha ido tratando el tema, qué necesidades hay de uno u otro país.

Karla Vanessa Medina

Encargada de asuntos migratorios del Consulado

General de Nicaragua en México

[MigranTIC] ¿Que tan accesibles son los datos cuantitativos relacionados con los nicaragüenses que se encuentran en tránsito irregular por México?

[Karla] No son tan accesibles, la verdad es que se limitan, porque Migración no te da en concreto, una base de datos así específica, que

diga por ejemplo, son mil migrantes, porque la migración va y viene, entonces siempre puede variar. [...] Nosotros trabajamos en coordinación con Migración.

[MigranTIC] ¿Qué tan útil te parece el uso de material gráfico, como mapas, gráficas e infografías, para explicar/entender procesos/fenómenos?

[Karla] Pues sí puede ayudar un poco, pero ahora sí que para poderlo explicar, ya sabes que no todas las personas que migran tienen la capacidad de entender algunas gráficas, entonces es mejor a veces facilitarles esa parte, con folletos o trípticos, revistas, son como más entendibles porque traen dibujitos, porque luego hay mucha gente que ni lee, no sabe leer y escribir, entonces al menos viendo la figurita, o que el otro le lea. Porque fíjate, este tipo de encuesta, este tipo de información, no sólo es muy interesante, a nosotros como consulado claro que nos sirve muchísimo para tener información, igual a los organismos no gubernamentales, a los mismos albergues, y es importante que nosotros lo sepamos, pero también que ellos (los migrantes) lo sepan.

[MigranTIC] Respecto al prototipo que te acabamos de enseñar, ¿te parece una herramienta legítima/válida para tu trabajo? ¿por qué, cómo la usarías?

[Karla] Sí, sí, interesante.

[MigranTIC] ¿Si hubiese una sección donde pudieras dar a conocer los documentos/investigaciones de Nicaragua sobre el tema, la utilizarías?

[Karla] No.

[MigranTIC] ¿Conoces alguna herramienta parecida?

[Karla] No.

[MigranTIC] ¿Consideras que MigranTIC podría servirte como material de difusión sobre el fenómeno migratorio de Nicaragua?

[Karla] Sí.

[MigranTIC] ¿Algo más que quieras agregar?

[Karla] Si ustedes se coordinan con varios organismos, con todas las instituciones que están trabajando con el mismo interés, pues yo creo que entre más información se tenga va a ser mucho mejor para todos, sobretodo para la población migrante.

Anexo 2. Convenio ODM

*Documento eliminado de la versión digital
por contener datos personales

Anexo 3. Convenio REDODEM

*Documento eliminado de la versión digital
por contener datos personales

Anexo 4. Ingeniería de requerimientos

Actores

Usuario: Utiliza el sistema, consulta información y descarga archivos. El rol de usuario está conformado por investigadores, académicos, periodistas, integrantes de ONGs y cualquier otra persona que tenga interés en el tránsito migratorio por el país.

Operador: Actualiza la información, que no puede actualizarse automáticamente, del sistema.

Administrador: Modifica la lista de operadores, además de funcionar como uno.

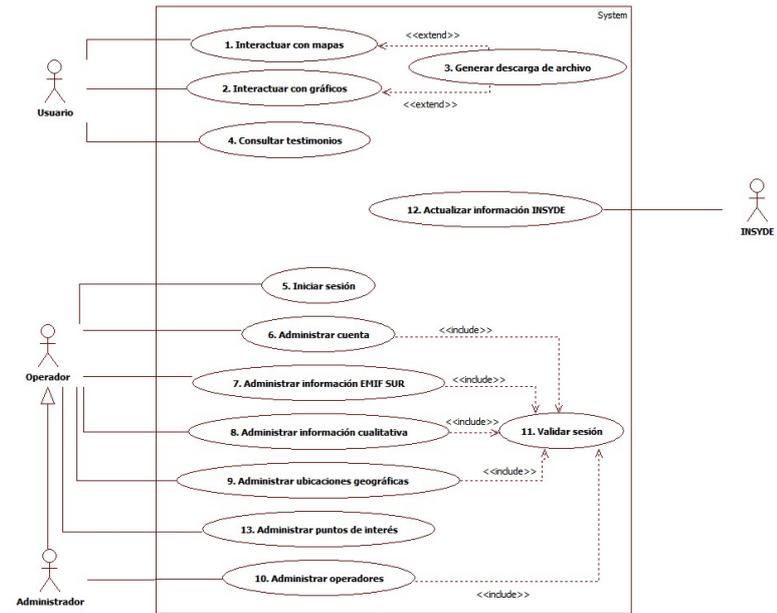
INSYDE: La base de datos del Observatorio Ciudadano de los Derechos Humanos del Migrante (Observatorio de Migración), conformado por el Instituto para la Seguridad y Democracia A.C. (INSYDE) y el Colectivo Ustedes Somos Nosotros, de la que se puede obtener información automáticamente.

Casos de uso

1. *Interactuar con mapas:* Es el caso de uso por defecto del sitio. Los usuarios pueden modificar los parámetros de la información que quieran visualizar en un mapa. La información a mostrar en estos mapas es de tipo contextual (ubicación de albergues a lo largo del país y rutas de tren, por ejemplo), del flujo transitorio a lo largo del país (desde el lugar de origen hasta el lugar al que se quería llegar, pueden ser animados a petición del usuario) y de las violaciones a los derechos humanos que se cometen en su contra dentro de las estaciones migratorias.
2. *Interactuar con gráficos:* Los usuarios pueden modificar los parámetros de la información que quieran ver de forma gráfica. La información a mostrar en estos mapas es de tipo demográfica y sobre los motivos que ocasionaron la decisión de migrar. Ambas gráficas muestran los resultados obtenidos tanto de la encuesta EMIF SUR como de la realizada por el Observatorio de Migración, de modo que puedan compararse entre sí.
3. *Generar descarga de archivo:* Los usuarios pueden descargar el mapa o gráfica que se haya generado en un archivo formato SVG, así como los datos con los que fue generada en un archivo de formato TSV.

4. *Consultar testimonios*: Los usuarios pueden consultar información cualitativa sobre el paso migratorio por el país en forma de testimonios en video.
5. *Iniciar sesión*: Los operadores y administradores deben iniciar una sesión para acceder al área administrativa del sitio. Para evitar la creación de cuentas nuevas para registro en un sitio se utiliza la autenticación OAUTH2 provista por Google, ligada a una cuenta de correo en Gmail.
6. *Administrar cuenta*: Los operadores y administradores pueden actualizar el nombre con el que están registrados en el sitio.
7. *Administrar información EMIF SUR*: Los operadores y administradores pueden actualizar la información obtenida de las encuestas EMIF SUR, mediante un archivo de tipo TSV obtenido después de procesar los resultados de dichas encuestas.
8. *Administrar información cualitativa*: Los operadores y administradores pueden actualizar los testimonios presentados en el sitio.
9. *Administrar ubicaciones geográficas*: Los operadores y administradores deben actualizar las coordenadas de cualquier ubicación que sea utilizada en un mapa y que no esté registrada previamente. El proceso tiene que ser manual puesto que no hay APIs abiertas con la información necesaria para tal fin y por la ambigüedad generada por las preguntas abiertas con que se recopilan estos datos.
10. *Administrar operadores*: Los administradores pueden registrar nuevos operadores y revocar el acceso de los que ya estén registrados.
11. *Validar sesión*: El sistema valida que los operadores y administradores estén propiamente identificados al momento de intentar realizar alguna acción.
12. *Actualizar información INSUDE*: El sistema se puede actualizar automáticamente de forma periódica contactando a la base de datos pública del Observatorio de Migración.

13. *Administrar puntos de interés*: Los operadores y administradores pueden agregar información básica, como nombre y localización, de albergues y estaciones de tren para mostrarse en los mapas.



Especificación de casos de uso

1. Interactuar con mapas

Descripción: Los usuarios pueden modificar los parámetros de la información que quieren visualizar en un mapa.

Flujo principal

- 1) El usuario elige el tipo de mapa que quiere ver.
- 2) El usuario elige los parámetros que quiere ver en el mapa.
- 3) El sitio filtra los datos que se van a mostrar.
- 4) El sitio muestra el mapa con la información que el usuario solicitó.
- 5) El sitio ofrece la opción de descargar tanto el mapa que se presenta como un archivo TSV con los datos que aparecen representados.

Flujos alternativos

- 1.1) Si los datos necesarios para generar el mapa no se han descargado previamente, se descargan. Regresa a 2.
- 4.1) Si los parámetros que el usuario eligió no regresan ningún resultado, no se muestran las opciones de generación de descarga. Regresa a 2.

Diagrama de actividades



Diagrama de colaboración

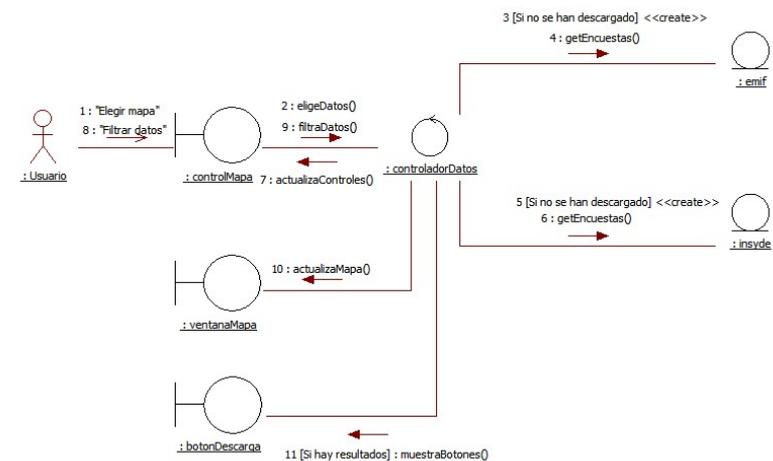
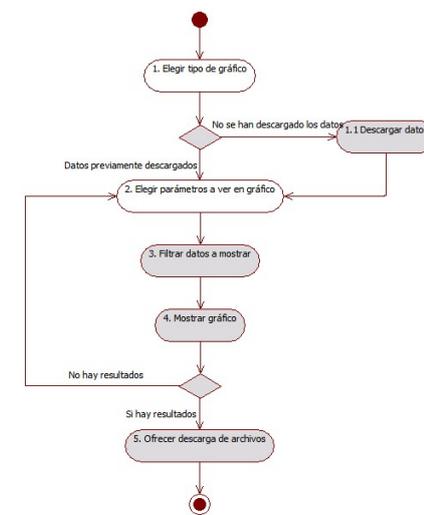
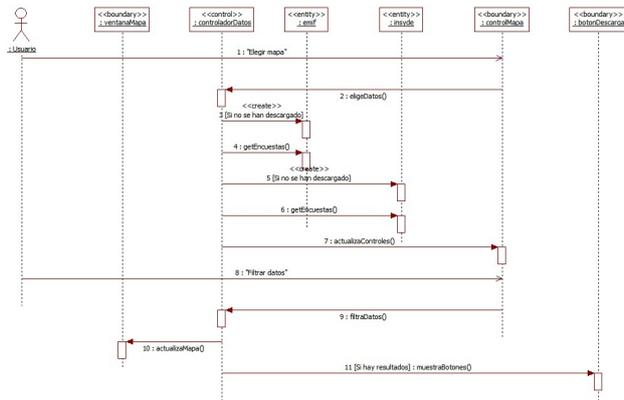


Diagrama de secuencia



2. Interactuar con gráficos

Descripción: Los usuarios pueden modificar los parámetros de la información que quieren ver de forma gráfica.

Flujo principal

- 1) El usuario elige el tipo de gráficos que quiere ver.
- 2) El usuario elige los parámetros que quiere ver graficados.
- 3) El sitio filtra los datos que se van a mostrar.
- 4) El sitio muestra la gráfica con la información que el usuario solicitó.
- 5) El sitio ofrece la opción de descargar tanto la gráfica que se presenta como un archivo TSV con los datos que aparecen representados.

Flujos alternativos

- 1.1) Si los datos necesarios para generar el mapa no se han descargado previamente, se descargan. Regresa a 2.
- 4.1) Si los parámetros que el usuario eligió no regresan ningún resultado, no se muestran las opciones de generación de descarga. Regresa a 2.

Diagrama de actividades

Diagrama de colaboración

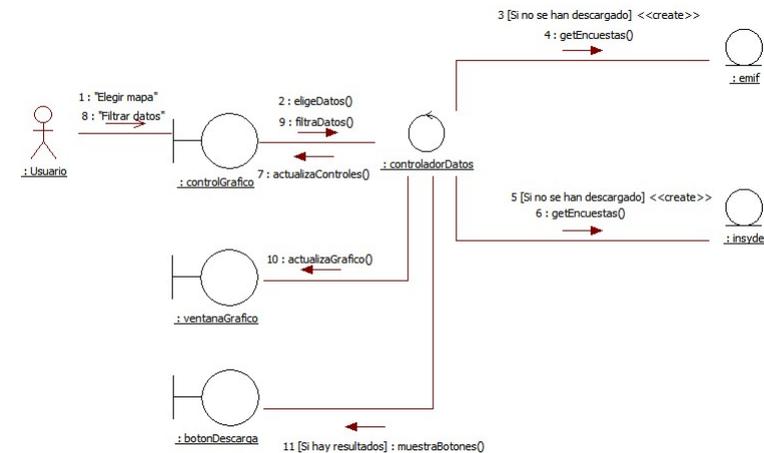
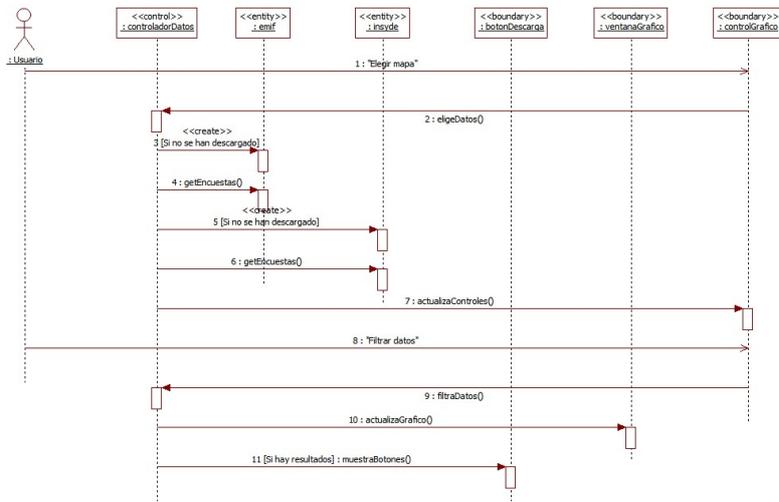


Diagrama de secuencia



3. Generar descarga de archivo

Descripción: Los usuarios pueden descargar el mapa o gráfica que se haya generado en un archivo formato SVG, así como los datos con los que fue generada en un archivo de formato TSV.

Precondición: El caso de uso no puede ser utilizado si no hay datos que descargar.

Flujo principal

- 1) El usuario elige la generación del archivo que quiere.
- 2) El sitio le da formato a los datos y los codifica para su descarga.
- 3) El sitio muestra la opción para descargar el archivo.
- 4) El usuario realiza la descarga.

Diagrama de actividades



Diagrama de colaboración

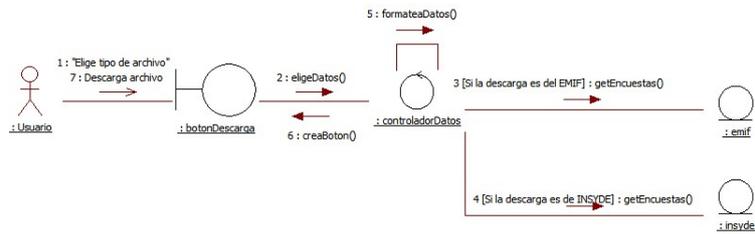
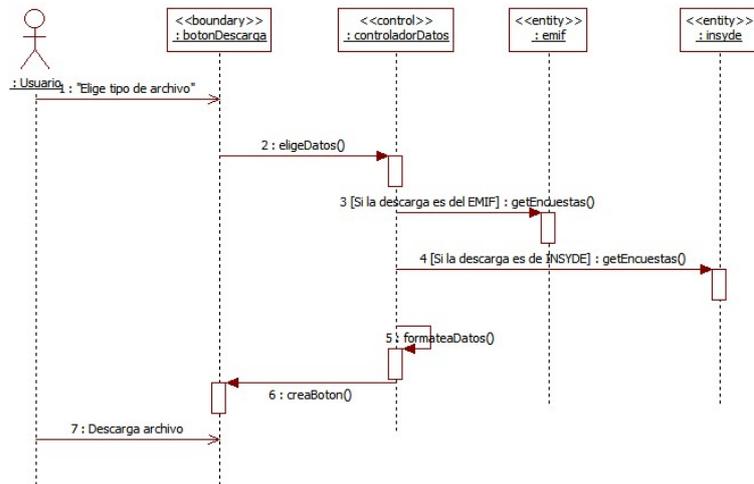


Diagrama de secuencia



4. Consultar testimonios

Descripción: Los usuarios pueden consultar información cualitativa sobre el paso migratorio por el país.

Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con un un *thumbnail* de los videos disponibles.
- 2) El usuario elige el video que quiere ver.
- 3) El sitio reproduce el video elegido.

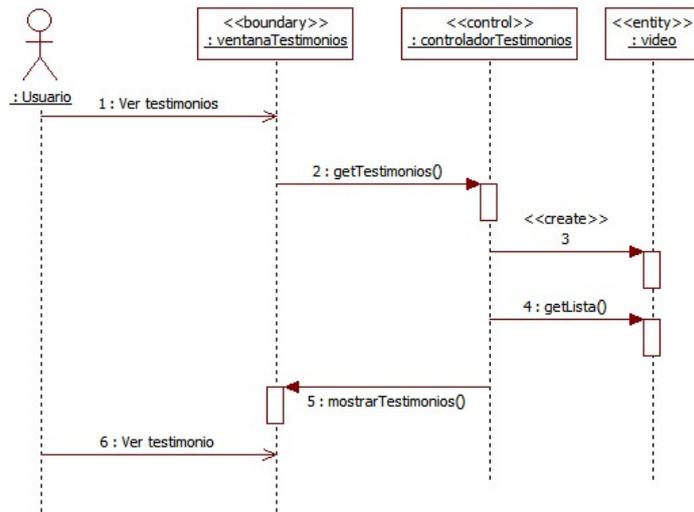
Diagrama de actividades



Diagrama de colaboración



Diagrama de secuencia



5. Iniciar sesión

Descripción: Los operadores y administradores deben iniciar una sesión para acceder al área administrativa del sitio.

Flujo principal

- 1) El sitio muestra una opción para iniciar sesión.
- 2) El operador se identifica.
- 3) El sitio verifica que el operador esté registrado y que tenga permiso de acceder.
- 4) El sitio inicia una sesión para el operador.
- 5) El sitio redirige al operador al área de administración.

Flujos alternativos

- 3.1) Si el operador no está registrado o no tiene permiso de acceder, se le envía a una pantalla de notificación. No regresa al flujo principal.

Diagrama de actividades

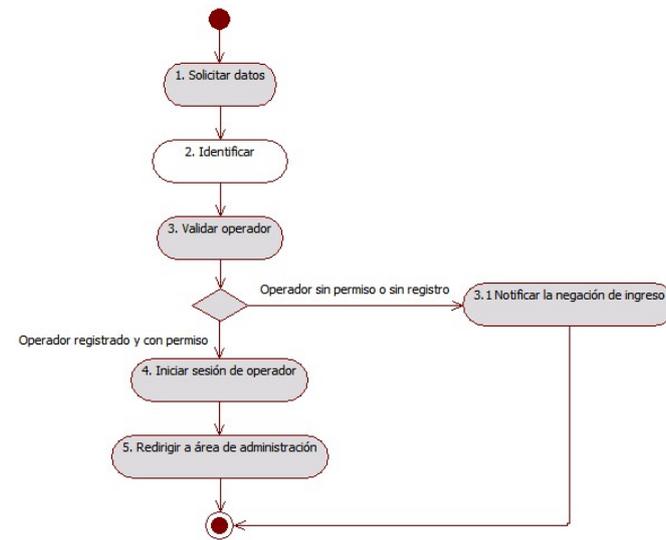


Diagrama de colaboración

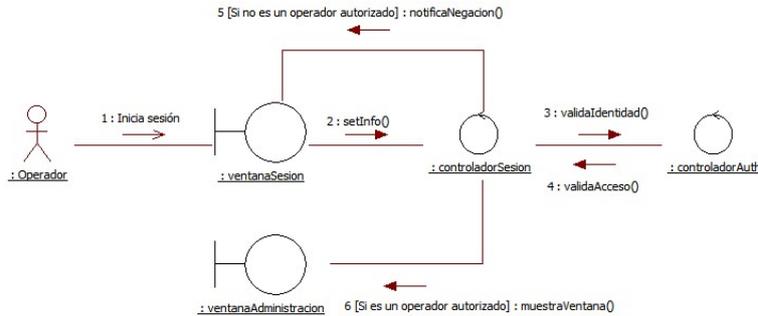
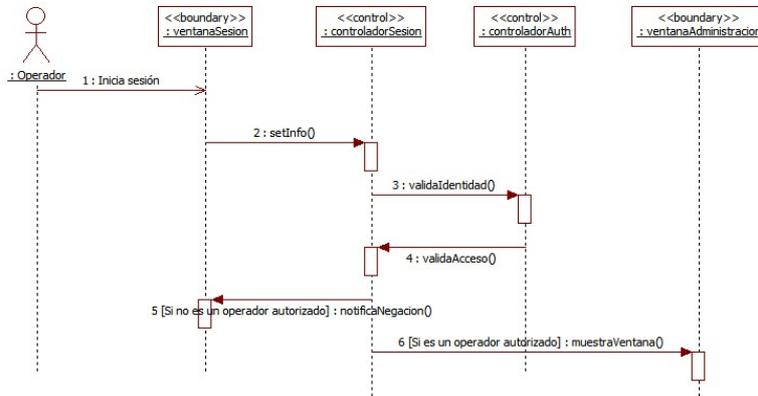


Diagrama de secuencia



6. Administrar cuenta

Descripción: Los operadores y administradores pueden actualizar el nombre con el que están registrados en el sitio.

Flujo principal

- 1) El operador ingresa el nombre y apellidos a guardar.
- 2) El sitio valida la sesión del operador.¹
- 3) El sitio actualiza la información del operador.
- 4) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.

Flujos alternativos

- 1.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.

Diagrama de actividades

¹ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).

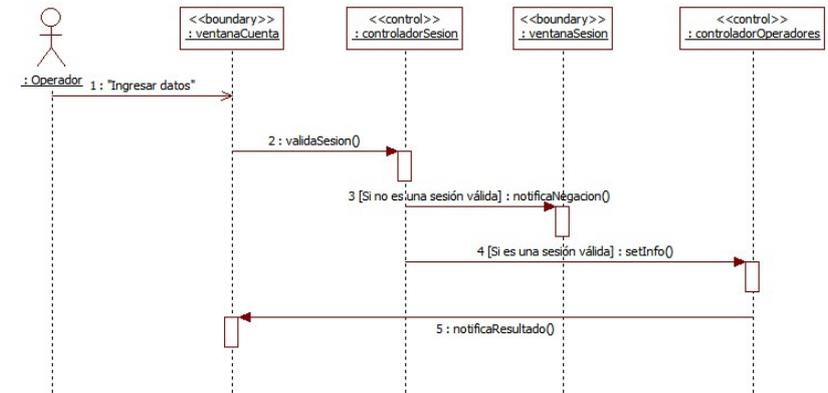
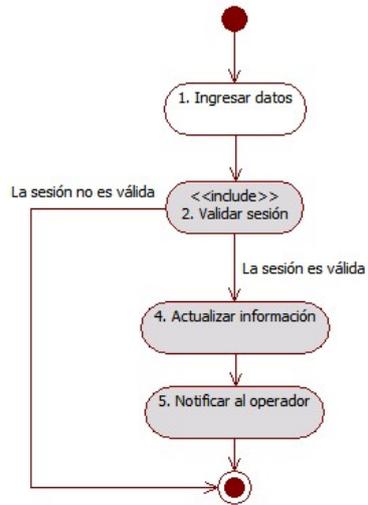


Diagrama de colaboración

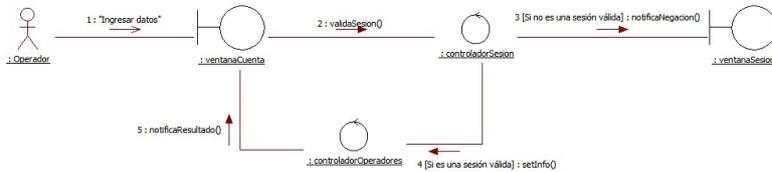


Diagrama de secuencia

7. Administrar información EMIF SUR

Descripción: Los operadores y administradores pueden actualizar la información obtenida de las encuestas EMIF SUR.

Flujo principal

- 1) El operador elige el archivo TSV con la información que se va a agregar.
- 2) El sitio valida la sesión del operador.²
- 3) El sitio verifica que el archivo esté bien formado.
- 4) El sitio agrega la información a la base de datos.
- 5) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.

Flujos alternativos

- 1.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 3.1) Si el archivo no está bien formado, se le notifica al operador, incluyendo la(s) línea(s) mal formada(s) y la razón. Regresa a 1.

Diagrama de actividades

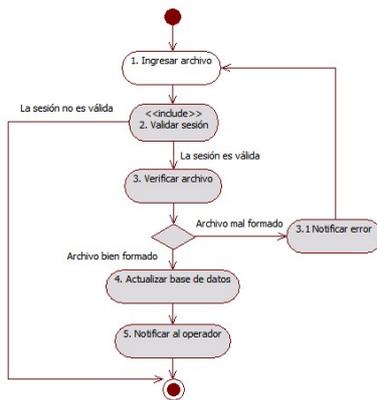


Diagrama de actividades

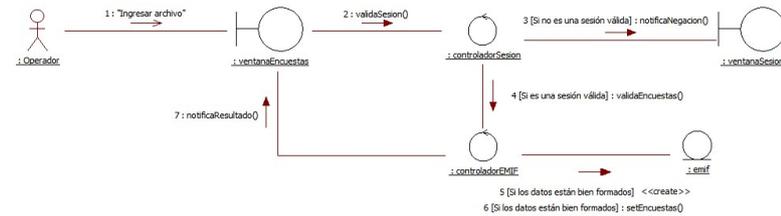
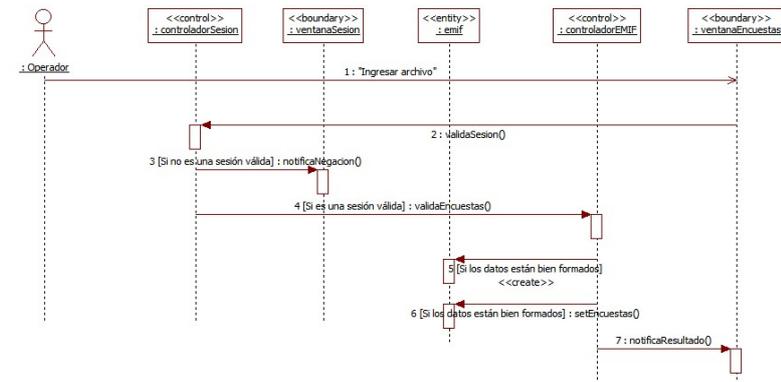


Diagrama de actividades



² Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).

8. Administrar información cualitativa

Descripción: Los operadores y administradores pueden actualizar los testimonios presentados en el sitio.

Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con *thumbnails* de los videos disponibles.
- 2) El usuario ingresa la información del(los) video(s) a actualizar o eliminar.³
- 3) El sitio valida la sesión del operador.³
- 4) El sitio verifica que la información nueva sea válida.
- 5) El sitio actualiza la base de datos.
- 6) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.

Flujos alternativos

- 3.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 4.1) Si la información no está bien formada o es incorrecta, se le notifica al operador. Regresa a 2.

Diagrama de actividades



Diagrama de actividades

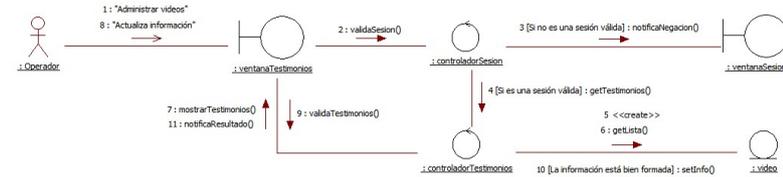
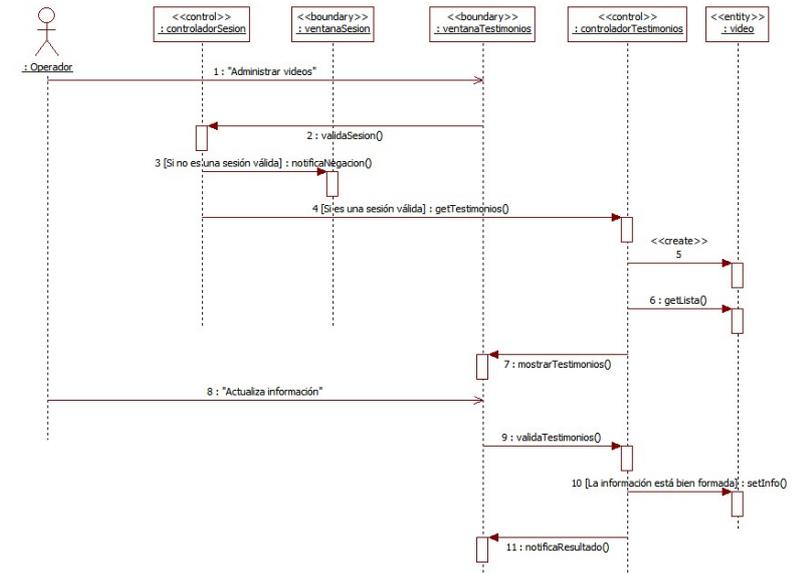


Diagrama de actividades



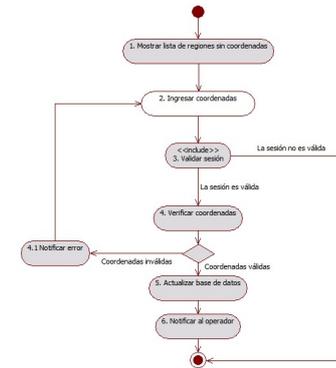
³ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).

9. Administrar ubicaciones geográficas

Descripción: Los operadores y administradores deben actualizar las coordenadas de cualquier ubicación que no esté registrada previamente.

Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con los nombres de las regiones geográficas disponibles.
- 2) El operador ingresa las coordenadas de la(s) región(es) a actualizar.⁴
- 3) El sitio valida la sesión del operador.⁴
- 4) El sitio verifica que las coordenadas sean válidas.
- 5) El sitio actualiza la base de datos.
- 6) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.



Flujos alternativos

- 3.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 4.1) Si las coordenadas no son válidas, se le notifica al operador. Regresa a 2.

Diagrama de actividades

Diagrama de colaboración

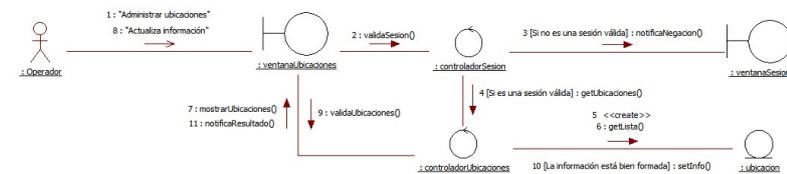
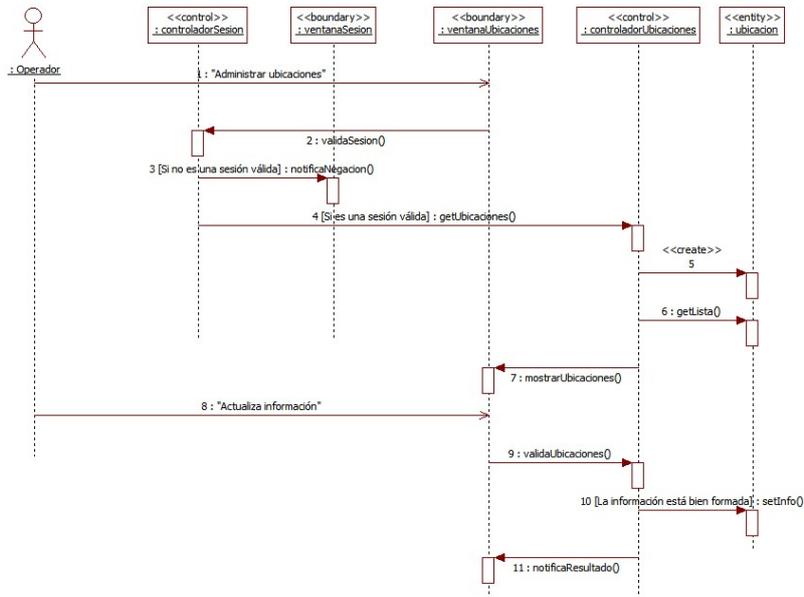


Diagrama de secuencia

⁴ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).



10. Administrar operadores

Descripción: Los administradores pueden administrar el registro y acceso de operadores.

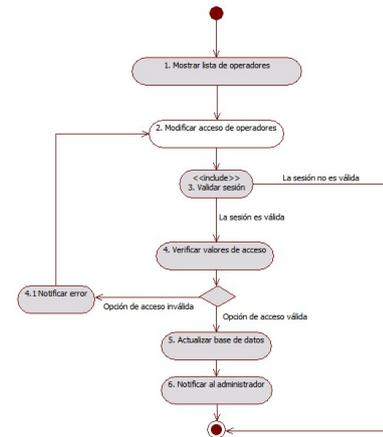
Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con los nombres de los operadores registrados.
- 2) El administrador modifica el acceso de uno o varios operadores.
- 3) El sitio valida la sesión del administrador.⁵
- 4) El sitio verifica que los valores de acceso sean válidos.
- 5) El sitio actualiza la base de datos.
- 6) El sitio genera un mensaje de notificación para el administrador.

Flujos alternativos

- 3.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al administrador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 4.1) Si no son válidos, se le notifica al administrador. Regresa a 2.

Diagrama de actividades



⁵ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).

Diagrama de colaboración

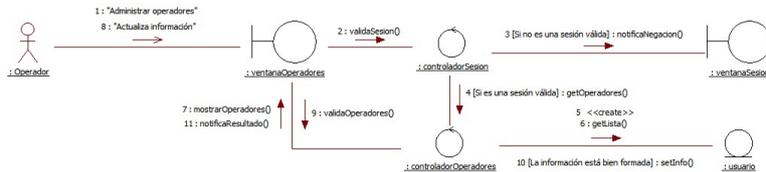
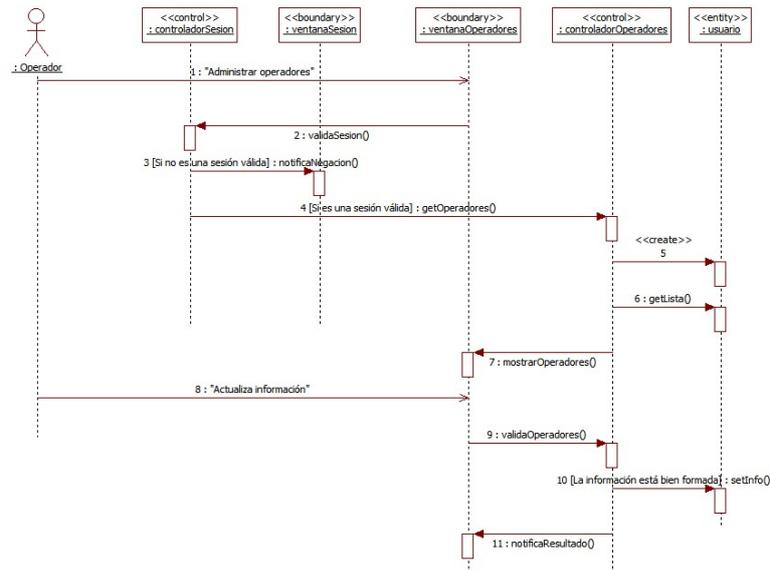


Diagrama de secuencia



11. Validar sesión

Descripción: El sistema verifica que el operador o administrador esté identificado y autorizado para realizar una acción

Flujo principal

- 1) El sitio verifica en la base de datos que la sesión del operador o administrador ha sido registrada y tiene información válida.
- 2) El sitio actualiza la base de datos con la información de la hora, el identificador del operador o administrador y el recurso que se le solicita.

Flujos alternativos

- 1.1) Si la sesión no está registrada o no es válida se redirige al usuario a la pantalla de inicio de la parte administrativa del sitio. No hay regreso al flujo principal.

Diagrama de actividades

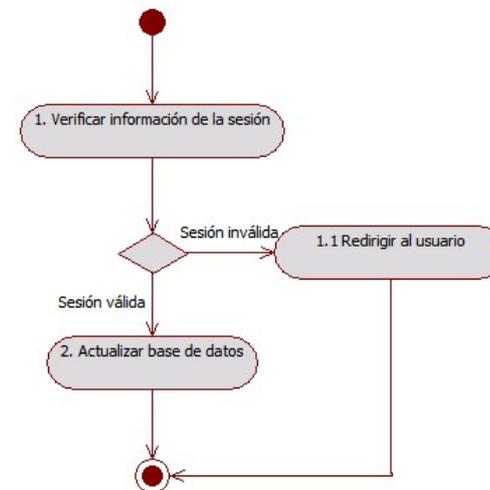


Diagrama de colaboración

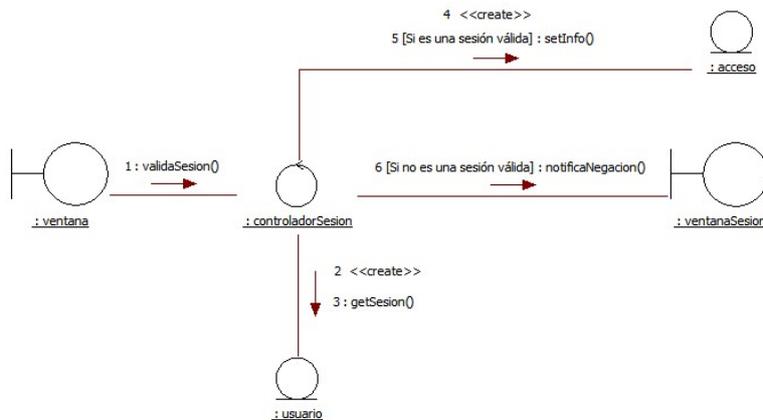
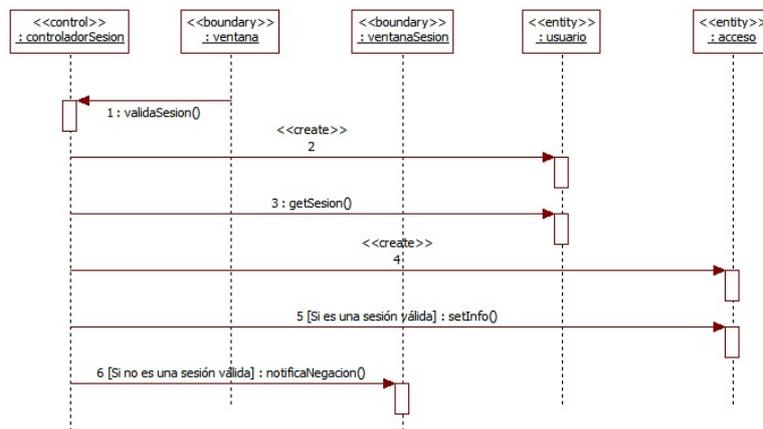


Diagrama de secuencia



12. Actualizar información INSYDE

Descripción: El sistema se puede actualizar automáticamente mediante la base de datos pública del Observatorio de Migración.

Flujo principal

- 1) El sitio verifica cuando fue la última vez que se descargó la base de datos del Observatorio de Migración.
- 2) El sitio descarga la base de datos, filtrando la petición con base a la fecha obtenida en el paso anterior.
- 3) El sitio actualiza la base de datos.

Flujos alternativos

- 2.1) Si no se puede realizar la descarga, se agrega una entrada a la bitácora de errores del sitio. No hay regreso al flujo principal.

Diagrama de actividades

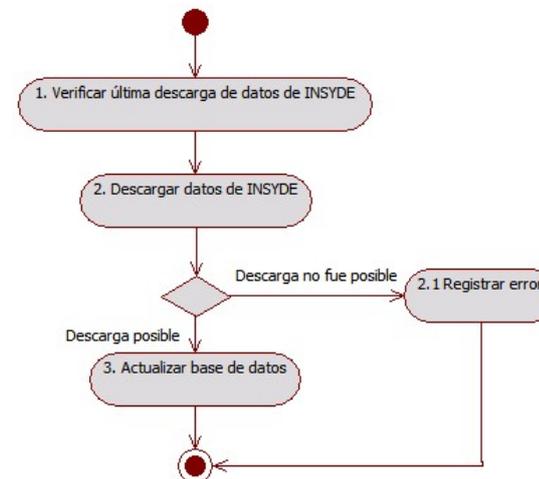


Diagrama de colaboración

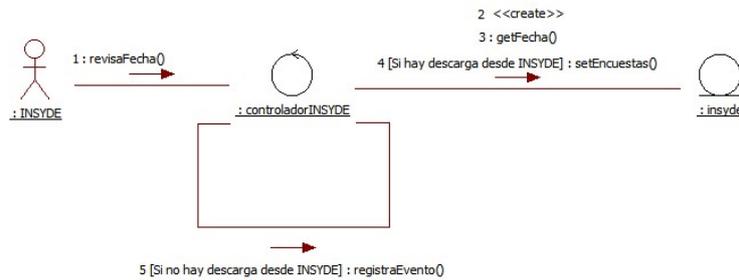
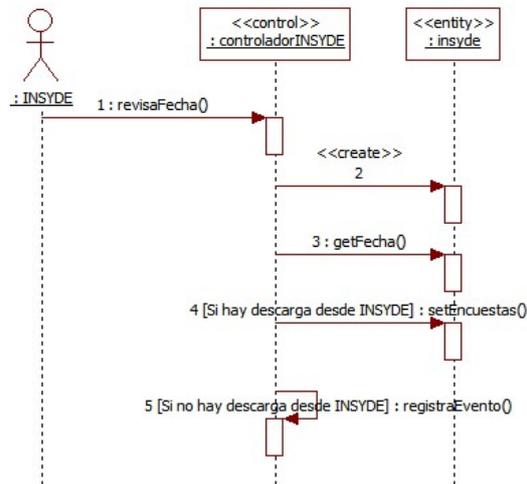


Diagrama de secuencia



13. Administrar puntos de interés

Administrar puntos de interés: Los operadores y administradores pueden agregar información básica, como nombre y localización, de albergues y estaciones de tren para mostrarse en los mapas.

Precondición: El caso de uso no puede ser utilizado si el municipio relacionado al albergue o estación de tren no se encuentra registrado previamente.

Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con los nombres de los municipios disponibles.
- 2) El operador ingresa la información del albergue o estación de tren a registrar.
- 3) El sitio valida la sesión del operador.⁶
- 4) El sitio verifica que la información del sitio no esté en blanco.
- 5) El sitio actualiza la base de datos.
- 6) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.

Flujos alternativos

- 3.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 4.1) Si las coordenadas no son válidas, se le notifica al operador. Regresa a 2.

Diagrama de actividades

⁶ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).



Diagrama de colaboración

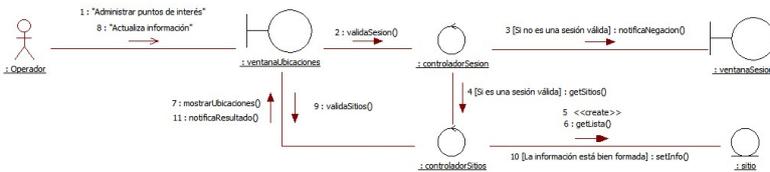
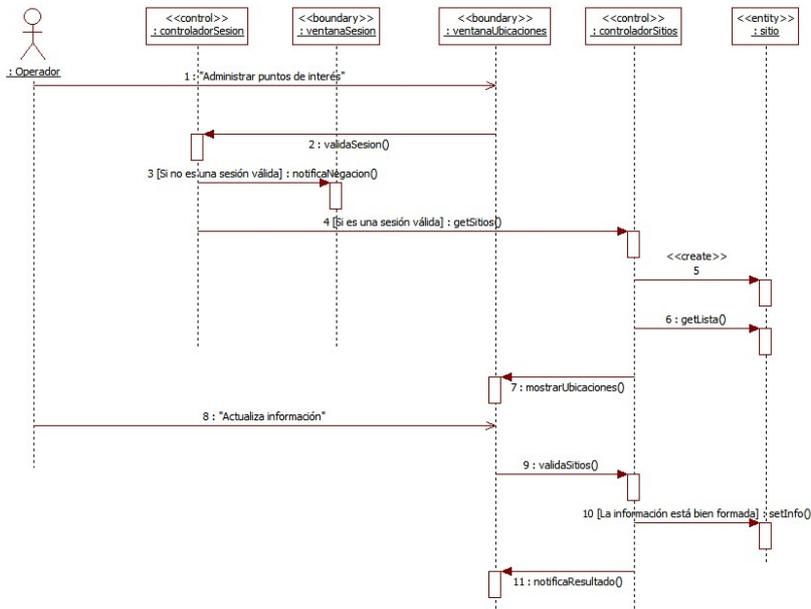


Diagrama de secuencia



Actores

Usuario: Utiliza el sistema, consulta información y descarga archivos. El rol de usuario está conformado por investigadores, académicos, periodistas, integrantes de ONGs y cualquier otra persona que tenga interés en el tránsito migratorio por el país.

Operador: Actualiza la información, que no puede actualizarse automáticamente, del sistema.

Administrador: Modifica la lista de operadores, además de funcionar como uno.

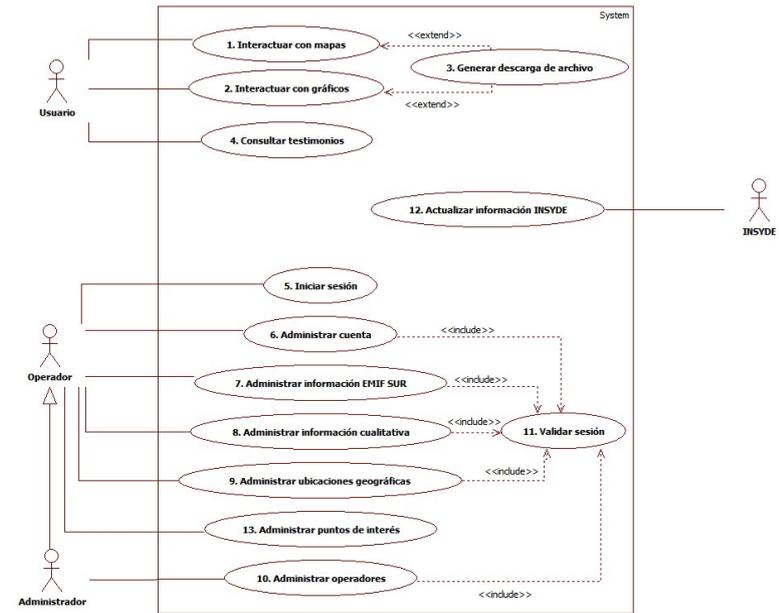
INSYDE: La base de datos del Observatorio Ciudadano de los Derechos Humanos del Migrante (Observatorio de Migración), conformado por el Instituto para la Seguridad y Democracia A.C. (INSYDE) y el Colectivo Ustedes Somos Nosotros, de la que se puede obtener información automáticamente.

Casos de uso

1. **Interactuar con mapas:** Es el caso de uso por defecto del sitio. Los usuarios pueden modificar los parámetros de la información que quieran visualizar en un mapa. La información a mostrar en estos mapas es de tipo contextual (ubicación de albergues a lo largo del país y rutas de tren, por ejemplo), del flujo transitorio a lo largo del país (desde el lugar de origen hasta el lugar al que se quería llegar, pueden ser animados a petición del usuario) y de las violaciones a los derechos humanos que se cometen en su contra dentro de las estaciones migratorias.
2. **Interactuar con gráficos:** Los usuarios pueden modificar los parámetros de la información que quieran ver de forma gráfica. La información a mostrar en estos mapas es de tipo demográfica y sobre los motivos que ocasionaron la decisión de migrar. Ambas gráficas muestran los resultados obtenidos tanto de la encuesta EMIF SUR como de la realizada por el Observatorio de Migración, de modo que puedan compararse entre sí.
3. **Generar descarga de archivo:** Los usuarios pueden descargar el mapa o gráfica que se haya generado en un archivo formato SVG, así como los datos con los que fue generada en un archivo de formato TSV.

4. *Consultar testimonios:* Los usuarios pueden consultar información cualitativa sobre el paso migratorio por el país en forma de testimonios en video.
5. *Iniciar sesión:* Los operadores y administradores deben iniciar una sesión para acceder al área administrativa del sitio. Para evitar la creación de cuentas nuevas para registro en un sitio se utiliza la autenticación OAUTH2 provista por Google, ligada a una cuenta de correo en Gmail.
6. *Administrar cuenta:* Los operadores y administradores pueden actualizar el nombre con el que están registrados en el sitio.
7. *Administrar información EMIF SUR:* Los operadores y administradores pueden actualizar la información obtenida de las encuestas EMIF SUR, mediante un archivo de tipo TSV obtenido después de procesar los resultados de dichas encuestas.
8. *Administrar información cualitativa:* Los operadores y administradores pueden actualizar los testimonios presentados en el sitio.
9. *Administrar ubicaciones geográficas:* Los operadores y administradores deben actualizar las coordenadas de cualquier ubicación que sea utilizada en un mapa y que no esté registrada previamente. El proceso tiene que ser manual puesto que no hay APIs abiertas con la información necesaria para tal fin y por la ambigüedad generada por las preguntas abiertas con que se recopilan estos datos.
10. *Administrar operadores:* Los administradores pueden registrar nuevos operadores y revocar el acceso de los que ya estén registrados.
11. *Validar sesión:* El sistema valida que los operadores y administradores estén propiamente identificados al momento de intentar realizar alguna acción.
12. *Actualizar información INSUDE:* El sistema se puede actualizar automáticamente de forma periódica contactando a la base de datos pública del Observatorio de Migración.

13. *Administrar puntos de interés:* Los operadores y administradores pueden agregar información básica, como nombre y localización, de albergues y estaciones de tren para mostrarse en los mapas.



Especificación de casos de uso

1. Interactuar con mapas

Descripción: Los usuarios pueden modificar los parámetros de la información que quieran visualizar en un mapa.

Flujo principal

- 1) El usuario elige el tipo de mapa que quiere ver.
- 2) El usuario elige los parámetros que quiere ver en el mapa.
- 3) El sitio filtra los datos que se van a mostrar.
- 4) El sitio muestra el mapa con la información que el usuario solicitó.
- 5) El sitio ofrece la opción de descargar tanto el mapa que se presenta como un archivo TSV con los datos que aparecen representados.

Flujos alternativos

- 1.1) Si los datos necesarios para generar el mapa no se han descargado previamente, se descargan. Regresa a 2.
- 4.1) Si los parámetros que el usuario eligió no regresan ningún resultado, no se muestran las opciones de generación de descarga. Regresa a 2.

Diagrama de actividades

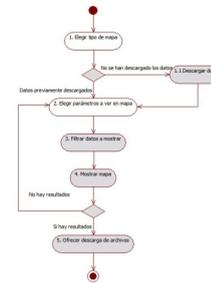


Diagrama de colaboración

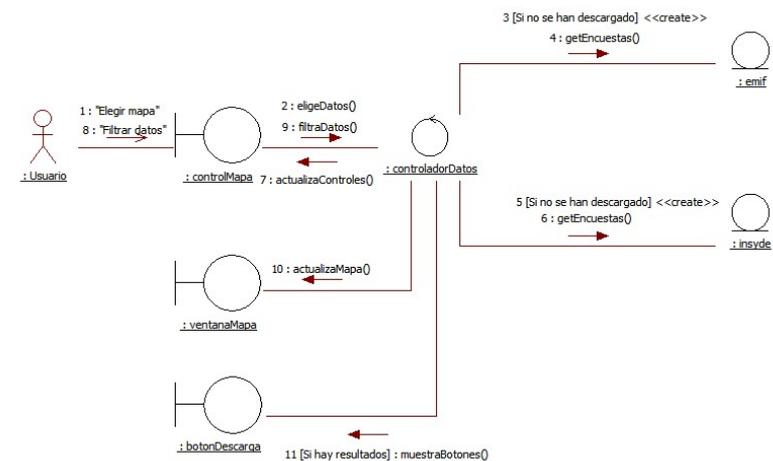
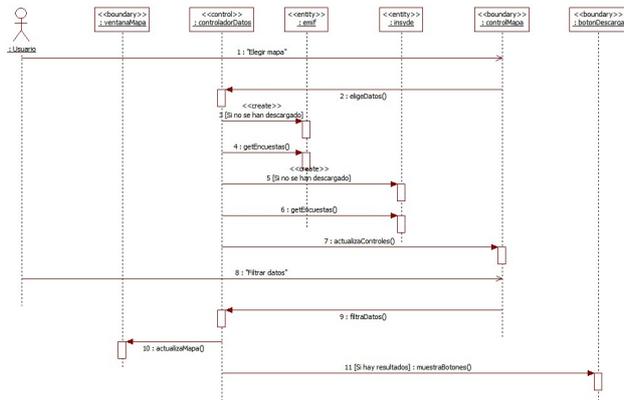


Diagrama de secuencia



2. Interactuar con gráficos

Descripción: Los usuarios pueden modificar los parámetros de la información que quieren ver de forma gráfica.

Flujo principal

- 1) El usuario elige el tipo de gráficos que quiere ver.
- 2) El usuario elige los parámetros que quiere ver graficados.
- 3) El sitio filtra los datos que se van a mostrar.
- 4) El sitio muestra la gráfica con la información que el usuario solicitó.
- 5) El sitio ofrece la opción de descargar tanto la gráfica que se presenta como un archivo TSV con los datos que aparecen representados.

Flujos alternativos

- 1.1) Si los datos necesarios para generar el mapa no se han descargado previamente, se descargan. Regresa a 2.
- 4.1) Si los parámetros que el usuario eligió no regresan ningún resultado, no se muestran las opciones de generación de descarga. Regresa a 2.

Diagrama de actividades

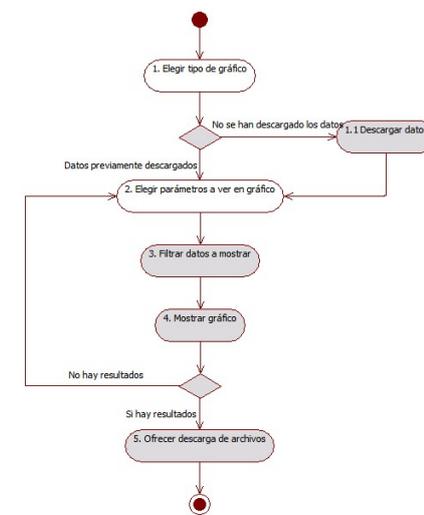


Diagrama de colaboración

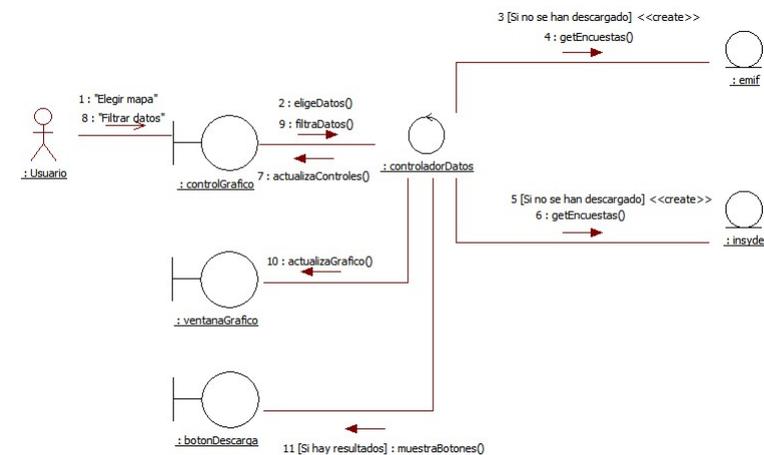
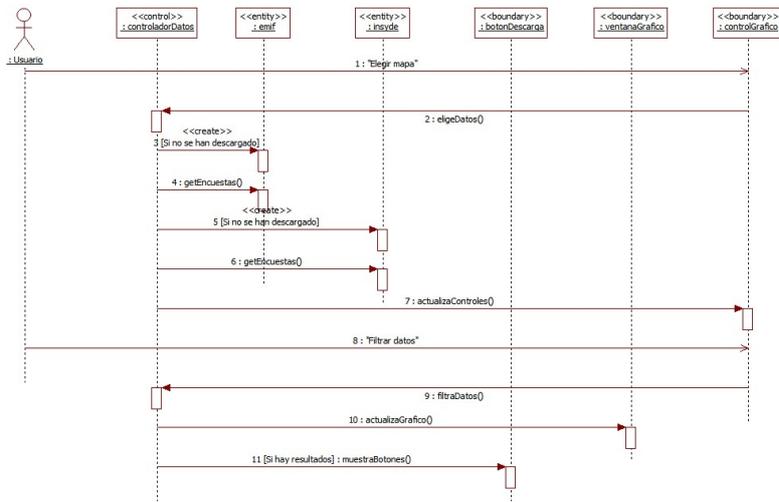


Diagrama de secuencia



3. Generar descarga de archivo

Descripción: Los usuarios pueden descargar el mapa o gráfica que se haya generado en un archivo formato SVG, así como los datos con los que fue generada en un archivo de formato TSV.

Precondición: El caso de uso no puede ser utilizado si no hay datos que descargar.

Flujo principal

- 1) El usuario elige la generación del archivo que quiere.
- 2) El sitio le da formato a los datos y los codifica para su descarga.
- 3) El sitio muestra la opción para descargar el archivo.
- 4) El usuario realiza la descarga.

Diagrama de actividades



Diagrama de colaboración

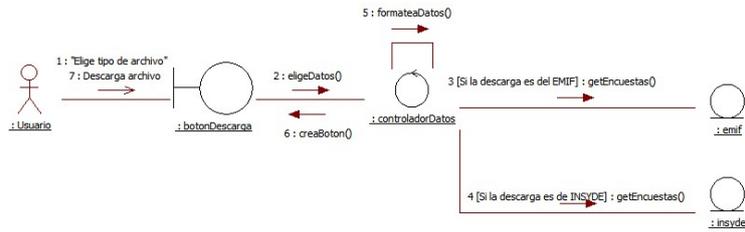
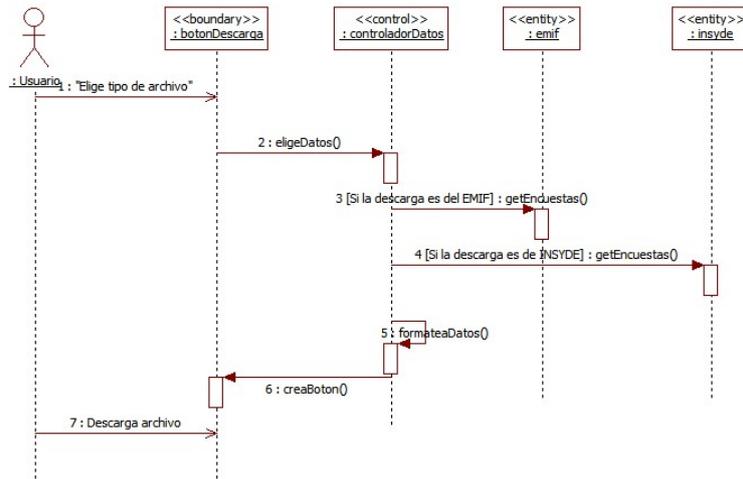


Diagrama de secuencia



4. Consultar testimonios

Descripción: Los usuarios pueden consultar información cualitativa sobre el paso migratorio por el país.

Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con un *thumbnail* de los videos disponibles.
- 2) El usuario elige el video que quiere ver.
- 3) El sitio reproduce el video elegido.

Diagrama de actividades

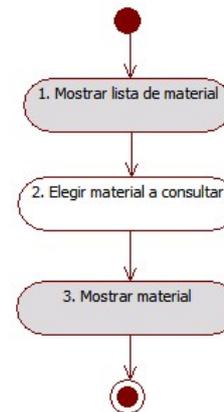


Diagrama de colaboración

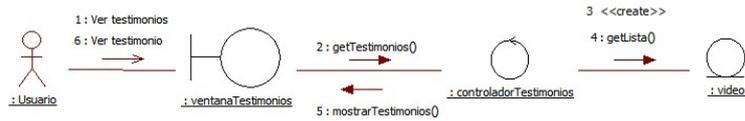
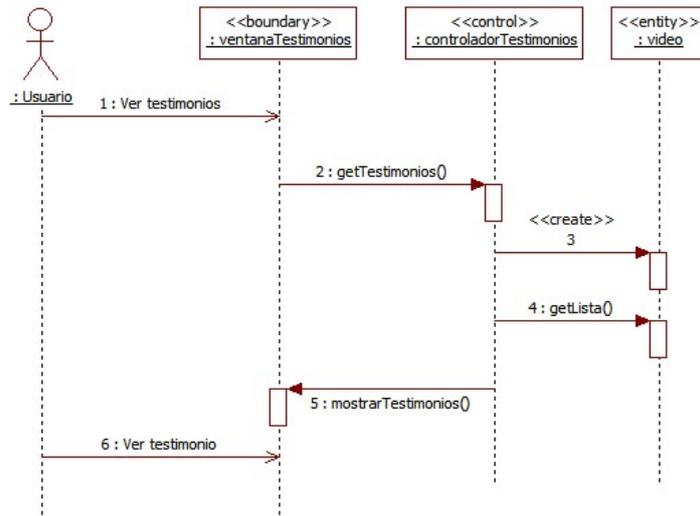


Diagrama de secuencia



5. Iniciar sesión

Descripción: Los operadores y administradores deben iniciar una sesión para acceder al área administrativa del sitio.

Flujo principal

- 1) El sitio muestra una opción para iniciar sesión.
- 2) El operador se identifica.
- 3) El sitio verifica que el operador esté registrado y que tenga permiso de acceder.
- 4) El sitio inicia una sesión para el operador.
- 5) El sitio redirige al operador al área de administración.

Flujos alternativos

- 3.1) Si el operador no está registrado o no tiene permiso de acceder, se le envía a una pantalla de notificación. No regresa al flujo principal.

Diagrama de actividades

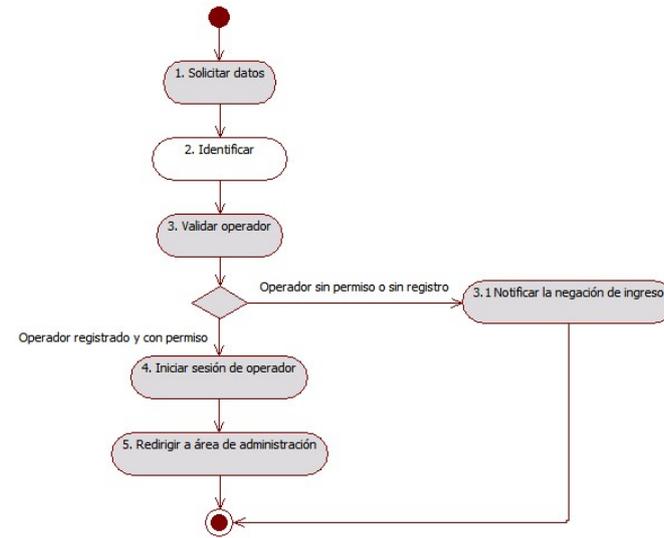


Diagrama de colaboración

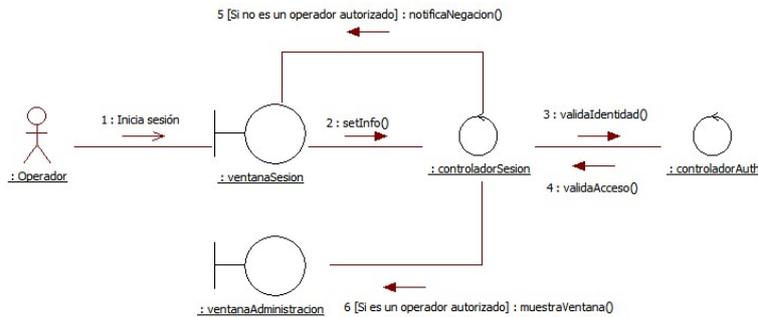
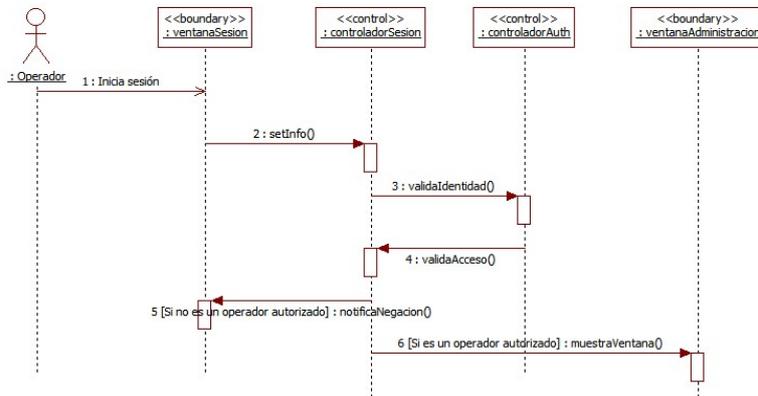


Diagrama de secuencia



6. Administrar cuenta

Descripción: Los operadores y administradores pueden actualizar el nombre con el que están registrados en el sitio.

Flujo principal

- 1) El operador ingresa el nombre y apellidos a guardar.
- 2) El sitio valida la sesión del operador.¹
- 3) El sitio actualiza la información del operador.
- 4) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.

Flujos alternativos

- 1.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.

Diagrama de actividades

¹ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).

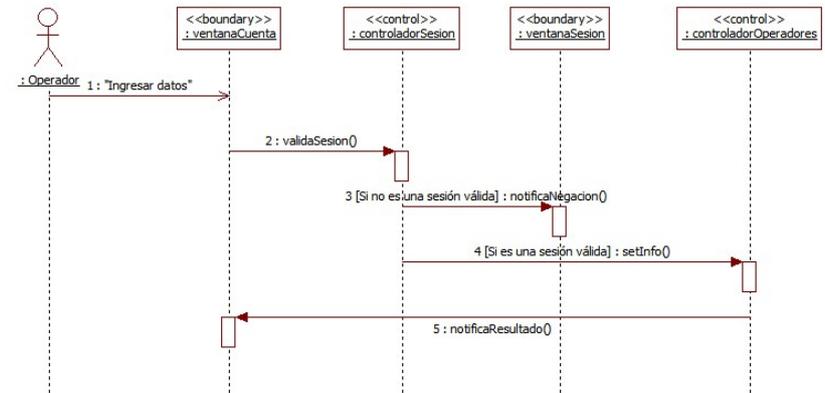
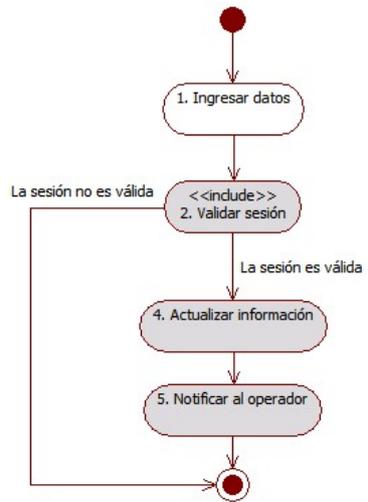


Diagrama de colaboración

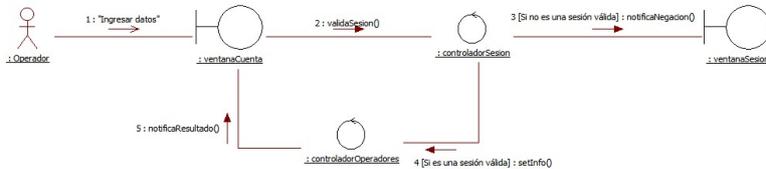


Diagrama de secuencia

7. Administrar información EMIF SUR

Descripción: Los operadores y administradores pueden actualizar la información obtenida de las encuestas EMIF SUR.

Flujo principal

- 1) El operador elige el archivo TSV con la información que se va a agregar.
- 2) El sitio valida la sesión del operador.²
- 3) El sitio verifica que el archivo esté bien formado.
- 4) El sitio agrega la información a la base de datos.
- 5) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.

Flujos alternativos

- 1.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 3.1) Si el archivo no está bien formado, se le notifica al operador, incluyendo la(s) línea(s) mal formada(s) y la razón. Regresa a 1.

Diagrama de actividades

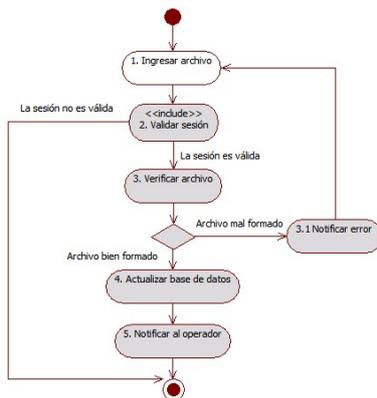


Diagrama de actividades

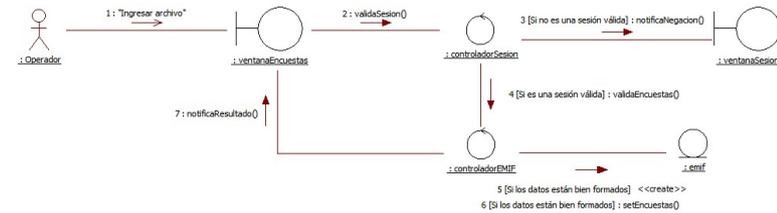
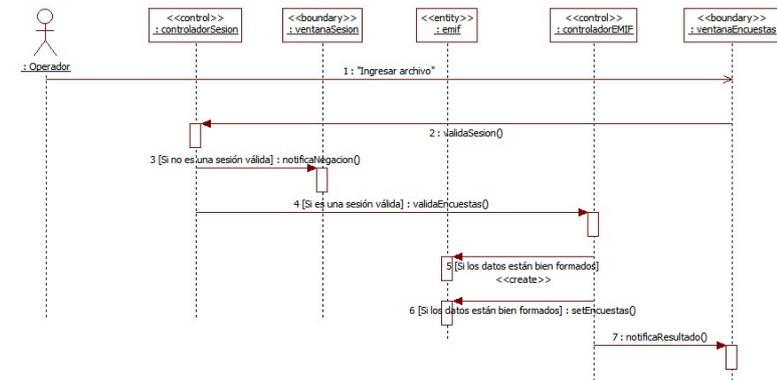


Diagrama de actividades



² Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).

8. Administrar información cualitativa

Descripción: Los operadores y administradores pueden actualizar los testimonios presentados en el sitio.

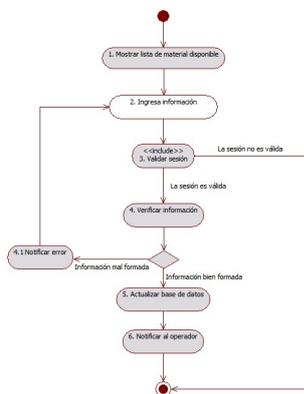
Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con *thumbnails* de los videos disponibles.
- 2) El usuario ingresa la información del(los) video(s) a actualizar o eliminar.³
- 3) El sitio valida la sesión del operador.³
- 4) El sitio verifica que la información nueva sea válida.
- 5) El sitio actualiza la base de datos.
- 6) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.

Flujos alternativos

- 3.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 4.1) Si la información no está bien formada o es incorrecta, se le notifica al operador. Regresa a 2.

Diagrama de actividades



³ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).

Diagrama de actividades

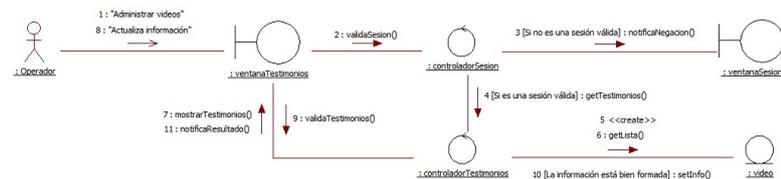
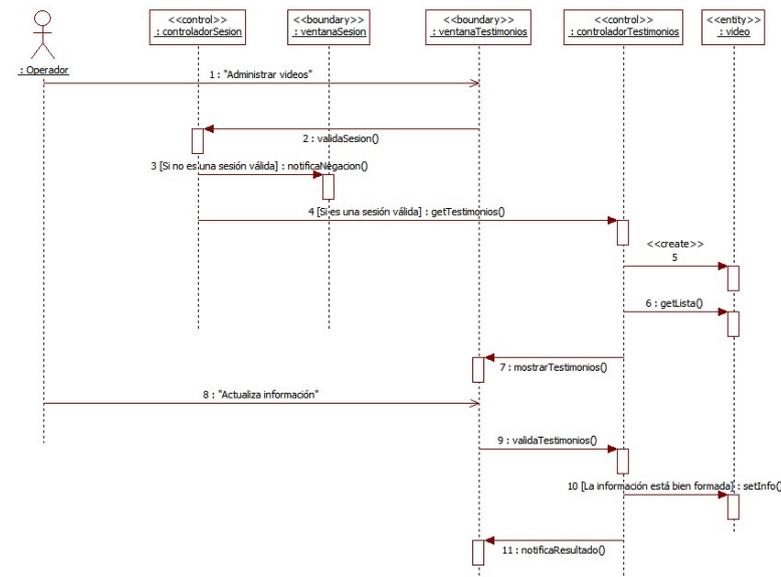


Diagrama de actividades

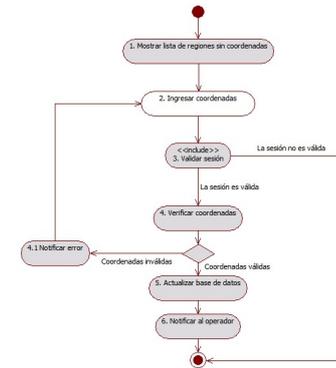


9. Administrar ubicaciones geográficas

Descripción: Los operadores y administradores deben actualizar las coordenadas de cualquier ubicación que no esté registrada previamente.

Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con los nombres de las regiones geográficas disponibles.
- 2) El operador ingresa las coordenadas de la(s) región(es) a actualizar.⁴
- 3) El sitio valida la sesión del operador.⁴
- 4) El sitio verifica que las coordenadas sean válidas.
- 5) El sitio actualiza la base de datos.
- 6) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.



Flujos alternativos

- 3.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 4.1) Si las coordenadas no son válidas, se le notifica al operador. Regresa a 2.

Diagrama de actividades

Diagrama de colaboración

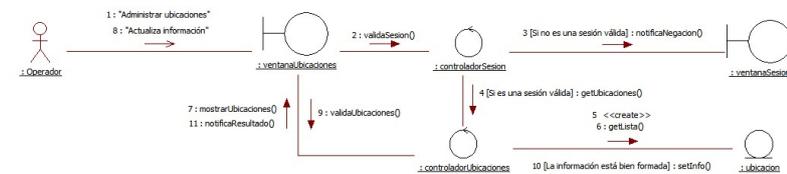
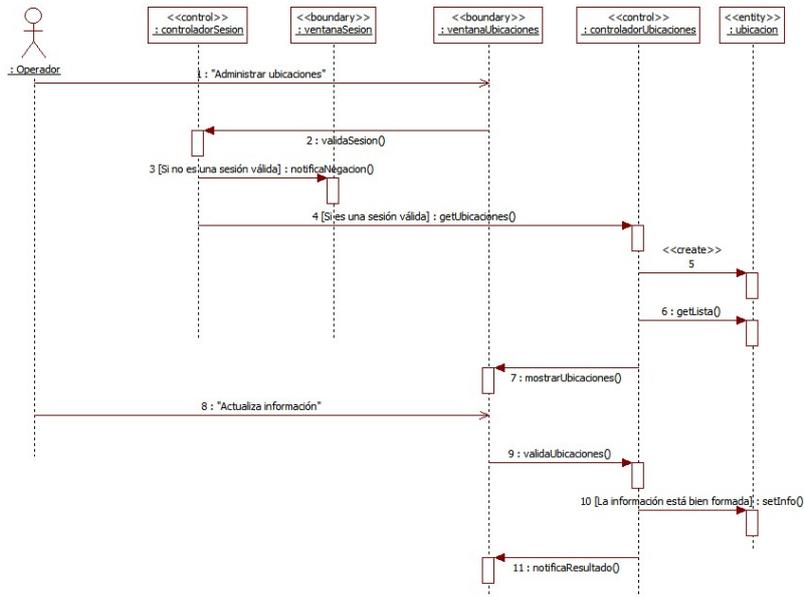


Diagrama de secuencia

⁴ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).



10. Administrar operadores

Descripción: Los administradores pueden administrar el registro y acceso de operadores.

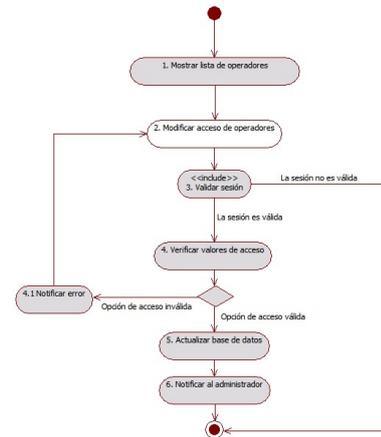
Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con los nombres de los operadores registrados.
- 2) El administrador modifica el acceso de uno o varios operadores.
- 3) El sitio valida la sesión del administrador.⁵
- 4) El sitio verifica que los valores de acceso sean válidos.
- 5) El sitio actualiza la base de datos.
- 6) El sitio genera un mensaje de notificación para el administrador.

Flujos alternativos

- 3.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al administrador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 4.1) Si no son válidos, se le notifica al administrador. Regresa a 2.

Diagrama de actividades



⁵ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).

Diagrama de colaboración

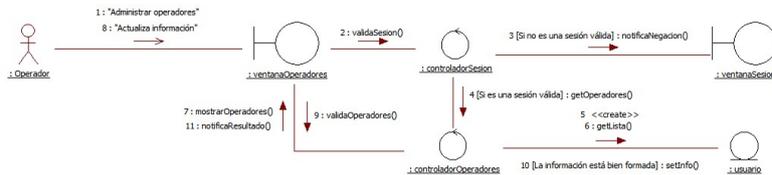
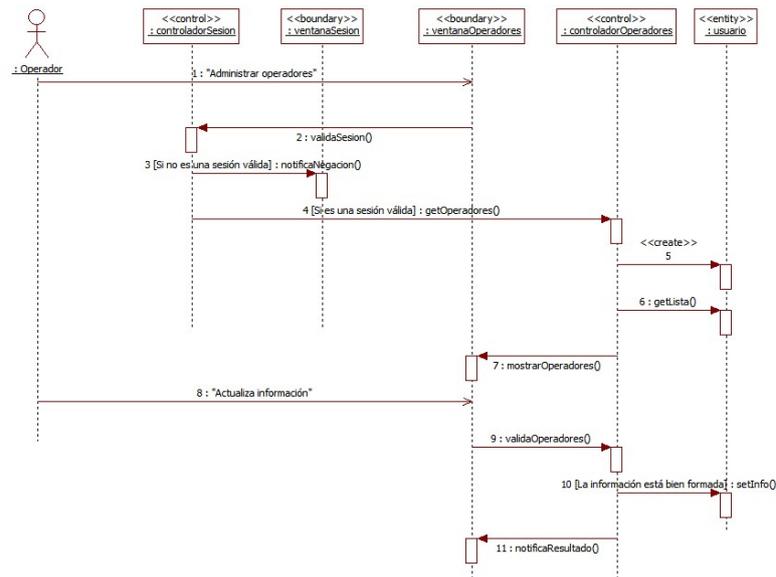


Diagrama de secuencia



11. Validar sesión

Descripción: El sistema verifica que el operador o administrador esté identificado y autorizado para realizar una acción

Flujo principal

- 1) El sitio verifica en la base de datos que la sesión del operador o administrador ha sido registrada y tiene información válida.
- 2) El sitio actualiza la base de datos con la información de la hora, el identificador del operador o administrador y el recurso que se le solicita.

Flujos alternativos

- 1.1) Si la sesión no está registrada o no es válida se redirige al usuario a la pantalla de inicio de la parte administrativa del sitio. No hay regreso al flujo principal.

Diagrama de actividades

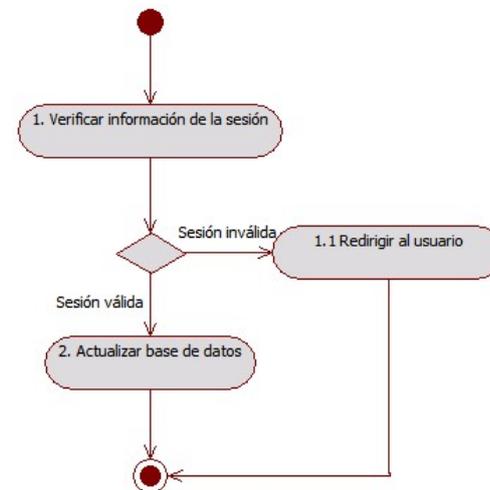


Diagrama de colaboración

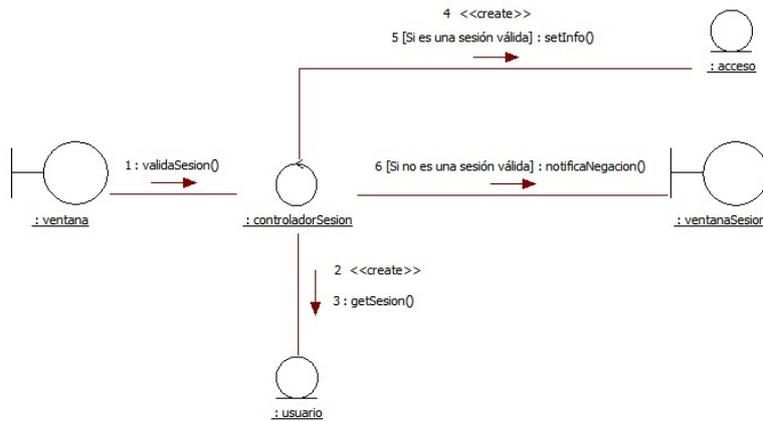
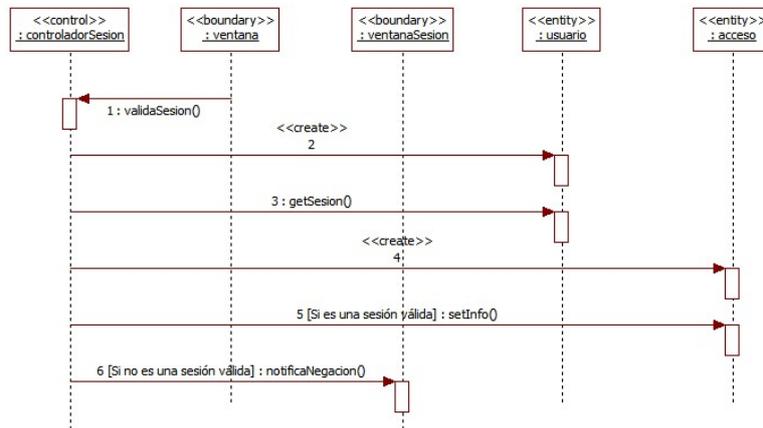


Diagrama de secuencia



12. Actualizar información INSYDE

Descripción: El sistema se puede actualizar automáticamente mediante la base de datos pública del Observatorio de Migración.

Flujo principal

- 1) El sitio verifica cuando fue la última vez que se descargó la base de datos del Observatorio de Migración.
- 2) El sitio descarga la base de datos, filtrando la petición con base a la fecha obtenida en el paso anterior.
- 3) El sitio actualiza la base de datos.

Flujos alternativos

- 2.1) Si no se puede realizar la descarga, se agrega una entrada a la bitácora de errores del sitio. No hay regreso al flujo principal.

Diagrama de actividades

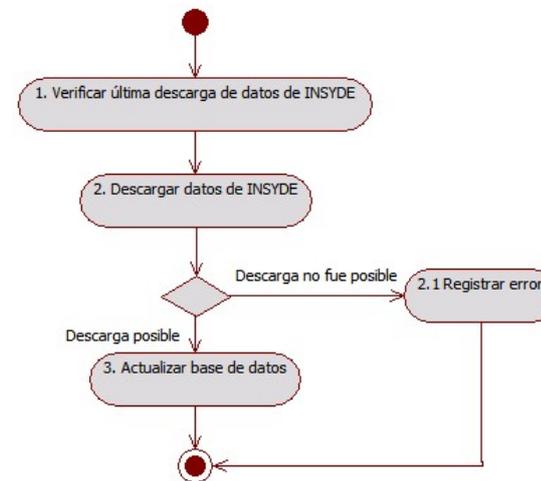


Diagrama de colaboración

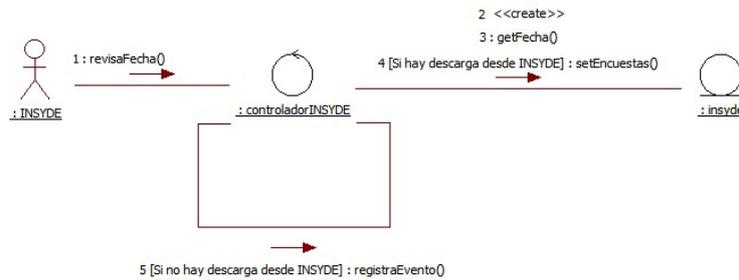
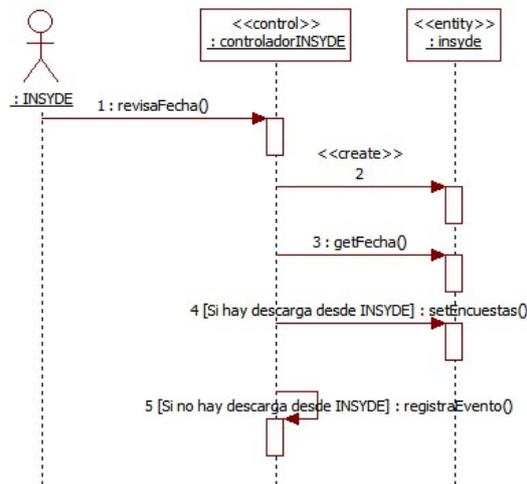


Diagrama de secuencia



13. Administrar puntos de interés

Administrar puntos de interés: Los operadores y administradores pueden agregar información básica, como nombre y localización, de albergues y estaciones de tren para mostrarse en los mapas.

Precondición: El caso de uso no puede ser utilizado si el municipio relacionado al albergue o estación de tren no se encuentra registrado previamente.

Flujo principal

- 1) El sitio muestra una lista con los nombres de los municipios disponibles.
- 2) El operador ingresa la información del albergue o estación de tren a registrar.
- 3) El sitio valida la sesión del operador.⁶
- 4) El sitio verifica que la información del sitio no esté en blanco.
- 5) El sitio actualiza la base de datos.
- 6) El sitio genera un mensaje de notificación para el operador.

Flujos alternativos

- 3.1) Si la sesión no es válida, el sitio guarda el registro de la misma y se redirige al operador a una pantalla de notificación. No hay regreso al flujo principal.
- 4.1) Si las coordenadas no son válidas, se le notifica al operador. Regresa a 2.

Diagrama de actividades

⁶ Esta acción es un caso de uso que se incluye en todos los casos relacionados a los operadores y administradores. El diagrama sigue la propuesta hecha por García, Carretero, Pérez, García & Filgueira (2005:143-159).



Diagrama de colaboración

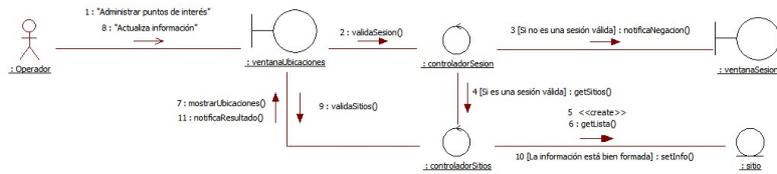
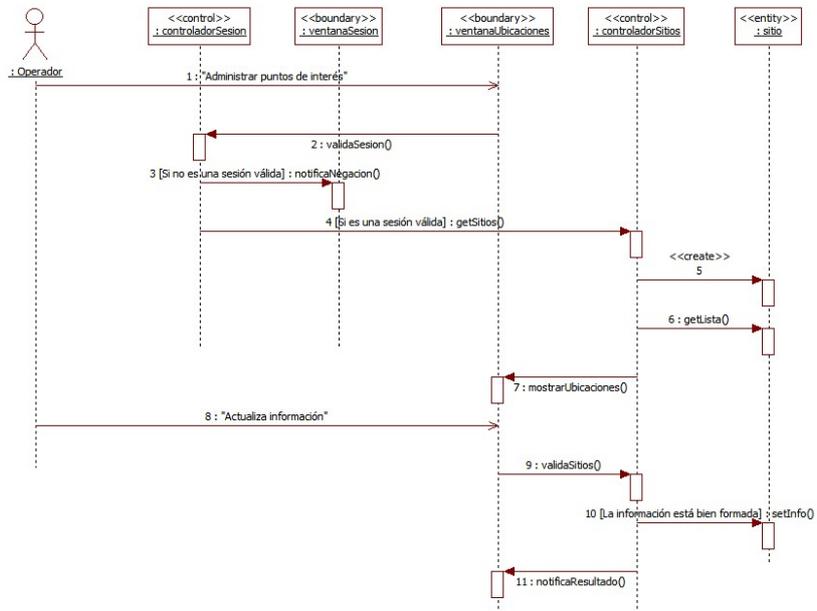


Diagrama de secuencia



Anexo 5. Cartel para coloquio

MigranTIC

Visualización de datos sobre migrantes en tránsito por México

Yosune Chamizo Alberro
Juan Gilberto León Martagón

Maestría en Diseño, Información y Comunicación

Palabras clave:
Migración, tránsito, México, centroamérica, datos, información



Objetivos

El objetivo central de nuestra investigación es:
Construir información sobre migrantes en tránsito por México para el análisis de personas que trabajan y/o estudian el fenómeno migratorio.

Los objetivos secundarios son:

- Investigar el estado de los datos disponibles sobre migrantes en tránsito por México.
- Realizar visualizaciones interactivas, basadas en datos duros, que permitan el cruce de datos demográficos sobre migrantes en tránsito por México.
- Utilizar tecnologías y herramientas computacionales para generar gráficos y mapas que muestren algunas características de la situación del tránsito migratorio en México.
- Elaborar un sistema de mapeado periódico con información sobre migrantes en tránsito por México.
- Generar archivos descargables para la consulta de información posterior al uso del sitio.



Los datos que contiene este mapa corresponden a 1,677 encuestas realizadas por El Colegio de la Frontera Norte durante el primer trimestre del 2013.

Metodología

Dadas las circunstancias de la investigación, tuvimos que buscar una metodología flexible que permitiera equivocarnos y recuperarnos tantas veces como fuera necesario, es por ello que utilizamos El modelo de proceso de diseño de dos diamantes, desarrollada por el Design Council.

Este modelo propone cuatro fases distintas (descubrimiento, definición, desarrollo y entrega) y mapea las etapas convergentes y divergentes del proceso de desarrollo para mostrar los distintos modos de pensamiento.

La ventaja de utilizar esta metodología es que durante la investigación, puedes "descubrir" y "definir" tantas veces como sea necesario hasta llegar al punto en el que puedes desarrollar y finalmente entregar.

Descubrimiento
El primer cuarto del modelo de dos diamantes marca el punto de partida del proyecto. Esto sucede con una idea inicial o inspiración en la que las necesidades del usuario son identificadas. Para lograrlo se usa:

- Investigación de mercado
- Investigación de usuarios
- Grupos de investigación de diseño
- Administración de información

Definición
El segundo cuarto del modelo de dos diamantes representa la etapa de definición, en la que se interpretan y se relacionan todas las necesidades identificadas con los objetivos del proyecto. Algunas de las actividades propias de esta etapa son:

- Inicio del proyecto
- Desarrollo del proyecto
- Administración del proyecto

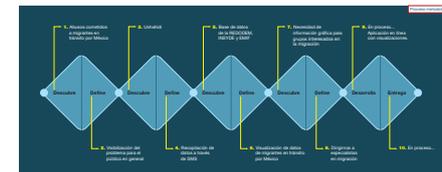
Desarrollo
El tercer cuarto del modelo de dos diamantes es en el que se desarrollan y prueban las soluciones diseñadas previamente en un proceso iterativo. Algunas de las actividades de esta fase son:

- Trabajo multidisciplinario
- Administración visual
- Métodos de desarrollo
- Pruebas

- Pruebas finales
- Aprobación y lanzamiento
- Ciclos de evaluación y retroalimentación

Resultados y conclusiones

Nuestro trabajo se encuentra en proceso, por lo que todavía no es posible enunciar resultados y conclusiones que den cuenta del proyecto en su totalidad, es por ello que preferimos omitir estos puntos.



Referencias

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. ...
16. ...
17. ...
18. ...
19. ...
20. ...
21. ...
22. ...
23. ...
24. ...
25. ...
26. ...
27. ...
28. ...
29. ...
30. ...
31. ...
32. ...
33. ...
34. ...
35. ...
36. ...
37. ...
38. ...
39. ...
40. ...
41. ...
42. ...
43. ...
44. ...
45. ...
46. ...
47. ...
48. ...
49. ...
50. ...
51. ...
52. ...
53. ...
54. ...
55. ...
56. ...
57. ...
58. ...
59. ...
60. ...
61. ...
62. ...
63. ...
64. ...
65. ...
66. ...
67. ...
68. ...
69. ...
70. ...
71. ...
72. ...
73. ...
74. ...
75. ...
76. ...
77. ...
78. ...
79. ...
80. ...
81. ...
82. ...
83. ...
84. ...
85. ...
86. ...
87. ...
88. ...
89. ...
90. ...
91. ...
92. ...
93. ...
94. ...
95. ...
96. ...
97. ...
98. ...
99. ...
100. ...



Comunidad académica comprometida con el desarrollo humano de la sociedad

