



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Arquitectura
Colegio de Diseño Gráfico

El diseño de la información para la orientación
dentro de los espacios universitarios

Tesis que para obtener el título de
Licenciado en Diseño Gráfico

Presentan: Gutiérrez Santana Sheila Adriana
Muñoz Morales Ana Lucía

Clave DSG2014-01/026-06

Director: Mtra. Alma Patricia Huerta Martínez
Asesores: Mtro. Obed Meza Romero
Mtra. Mara Edna Serrano Acuña

El diseño de la información para la orientación
dentro de los espacios universitarios

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Situación Actual	13
Justificación	16
Objetivo General	17
Objetivos Particulares	17
Hipótesis	17

CAPÍTULO I

Lugares y Entornos

1.1 Espacios masivos, públicos y multifuncionales.	23
1.2 Características de los espacios masivos, públicos y multifuncionales.	26
1.3 Usos de los espacio masivo, públicos y multifuncionales.	30
1.4 Las Universidades.	32

CAPÍTULO II

Macrouniversidades

2.1 Características de las Macrouniversidades.	39
2.2 Macrouniversidades en México.	42
2.3 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.	52

CAPÍTULO III

Análisis semiológico en diversos casos estudios Nacional/ Internacional 61

3.1 Aplicación IBERO Puebla.	62
3.2 Aplicación UDLAP Life.	66
3.3 Aplicación UNAM 360.	70
3.4 Conclusiones de análisis.	75

CAPÍTULO IV

Planeación del proyecto 79

4.1 Método de diseño. 80	
4.1.1 Método de caja transparente de Christopher Jones.	
4.1.2 Proceso creativo de esquematización de Joan Costa.	
4.1.3 Metodología de diseño por Bruce Archer.	
4.1.4 Proceso de creación de un app por Emma Llensa.	

4.2 Proceso Híbrido.	85
4.3 Planteamiento del diseño.	87
4.4 Proceso de Diseño.	88
4.5 Plan de Negocio.	90

ÍNDICE

CAPÍTULO V

Desarrollo del Diseño

5.1 Estilos base para el Diseño del app. 96

5.1.1 Diseño Suizo o estilo Tipográfico Internacional.

5.1.2 Minimalismo.

5.1.3 Flat Desing.

5.1.4 Características elegidas de estilo.

5.2 Loboapp. 105

5.2.1 Nombre de la aplicación.

5.2.2 Imagotipo.

5.2.3 Índices y Pictogramas.

5.2.3.1 Índices.

5.2.4 Tipografía.

5.2.5 Cromático.

5.2.6 Composición.

5.2.7 Medio.

5.3 Programación del medio. 130

Evaluación del diseño. 132

Resultados de diseño. 133

Conclusiones 139

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

PÁGINAS WEB

GLOSARIO

Introducción.

El presente trabajo de tesis con el nombre “El diseño de la información para la orientación dentro de los espacios universitarios” es un proyecto que abordará las características principales de los espacios o lugares, la interacción de las personas con estos y la transmisión de información y ubicación que ellos requieren a través de aspectos gráficos y tecnológicos.

Para poder acceder a éste fue necesario entender la definición exacta de espacios o lugares, los cuales no simplemente son físicos sino que pueden llegar a ser virtuales o intangibles, posteriormente se definieron sus características principales, pero este enfoque solo se dio en los grandes espacios, por lo que las características que se abordaron fueron: la masividad, lo público y lo multifuncional, los cuales después de ser entendidos dieron la pauta para definir las interacciones que el individuo tiene con estos y con otros espacios.

Asimismo fue de suma importancia analizar diversos lugares que cumplieran con las características de dimensión para albergar a un número de personas pues es aquí en donde el desconcierto de la pluralidad motiva la desarticulación de la orientación creando incertidumbre y generando necesidades de información mucho muy concretos, como es el caso de los Centros Comerciales, Aeropuertos, Terminales de Transporte Público y finalmente las Universidades.

Toda esta investigación demuestra los aspectos funcionales, las diferentes formas de orientación que existen dentro de estos grandes espacios, por lo que el trabajo se enfocó en definir las diferencias entre un lugar público, físico e incluso virtual, masivo y multifuncional, este proyecto fue enfocado en forma particular en las universidades quienes como espacios tienen una sub-clasificación, y es en este trabajo en el que se define el concepto de Macrouiversidades, mismos que sirvieron de base para el reconocimiento de problemas y recurso, que se han utilizado para atacar los problemas

tanto de ubicación como de comunicación gráfica en las Macrouniversidades pertenecientes a México. Definir sus características para entender la interacción y fluidez de los sistemas de información, es lo que se presentará al tomar en cuenta el desarrollo analítico del espacio de diversas universidades para posteriormente compararlo concretamente con Ciudad Universitaria, BUAP en la que se establecieron requerimientos tales como servicios, sistemas de información, infografías, mapas, y aplicaciones diversas de acuerdo a los requerimientos y particularidades.

La información que incluye este documento aumentará las posibilidades funcionales del diseñador así como de comunicación al establecer la actividad profesional en conjunto con otras unidades académicas, de manera que la colaboración magnifique la multidisciplinariedad, de modo que se ve reflejada que la unión de equipos de trabajo de diferentes especialidades lo que refuerza y engrandece el trabajo.

Situación Actual

Un **espacio** es todo aquello que nos rodea, tangible o intangible, es un lugar útil y más que nada esencial para la sociedad, pero en particular para cada ser humano, un punto de referencia significativo que da pauta para la realización de varias actividades. Es aquel **lugar** en el que las personas pueden estar y circular libremente ya sea en espacios abiertos o cerrados, limitados o amplios.

El **espacio** es donde el ser humano se desarrolla, crece, evoluciona, aprende, crea y analiza situaciones diariamente. Para cada uno de nosotros es fundamental la interacción dentro de él.

“Los espacios Otros: Una reflexión sobre **espacios** donde las funciones y las percepciones se desvían en relación con los lugares comunes donde la vida humana se desarrolla”¹, título de un escrito de Michael Foucault ayudará a entender el estudio de los **espacios** y su funcionamiento, así como la manera en la que el individuo se ubica en su entorno, pero no sólo servirá para guiar lo referente al espacio físico tangible, sino que también orientará a ver más allá de estos y no quedará sólo en lo que los ojos alcanzan a ver.

Tomando como base el artículo de Michel Foucault (1967), mencionado anteriormente, que dice “vivimos en un tiempo en que el mundo experimenta menos como vida que se desarrolla a través del tiempo, que como una red que comunica puntos y enreda su malla”², se puede decir, entonces, que los individuos coexistimos en un entorno en el que nuestro espacio es determinado por las interacciones y no simplemente por el **lugar** físico y el momento, o como lo explica mejor el autor “no vivimos en una clase de vacío, en cuyo núcleo podrían situarse las personas y las cosas”³.

Entonces, los espacios son todo un conjunto de elementos tangibles e intangibles, los cuales están regidos por interacciones, entornos físicos y momentos, en donde el ser humano a través de estos se comunica, transita y vive, por consecuencia, al entrar en contacto con un espacio nuevo es natural desconocer o tener dudas acerca de éste, no sólo en su parte física sino también en lo intangible.

¹Foucault, M. (1967) *Los espacios otros*. Recuperado de <https://docs.google.com/document/d/1A9XHxF6lEx-usipxhs2iFcnlqoxPFIWL4Z-quozbnG78/edit?pli=1> (27 de enero, 2014)

²Foucault, M. IBIDEM

³Foucault, M. IBIDEM

Las universidades, en su mayoría, son **lugares** o **espacios** complejos y llenos de información. Un alumno de nuevo ingreso al comienzo de esta vida académica posee muchas dudas sobre su nuevo entorno escolar, las cuales en ocasiones lo agobian y hacen que el alumno se sienta inseguro o temeroso de acudir a pedir mayor información.

Un ejemplo claro de lo antes mencionado es el de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, una de las macro-universidades que existen en México, donde las recién ingresadas generaciones carecen de datos específicos sobre su nueva facultad, servicios en sus coordinaciones, horarios de atención, avisos, juntas de información, viajes o congresos, eventos internos, etc., debido a que al ingresar sólo se les orienta sobre aspectos generales de la universidad, como la ubicación de la facultad, y algunos otros sitios de interés como la Dirección de Administración Escolar (DAE), Horarios del Sistema de Transporte Universitario (STU) y una Guía sobre Derechos y Obligaciones del Universitario, además de información sobre trámites.

Es verdad que de forma institucional dentro de las unidades académicas existen diversas maneras de dar a conocer su información y que usualmente lo hacen por medio de redes sociales; por hojas con información impresa y pegadas en los muros o ventanas de los edificios, pero muchas veces estos medios son arrancados o maltratados convirtiéndolos en elementos inservibles, además de que provocan un mal aspecto y crean contaminación (física y visual); también existe un tablón de anuncios, el cual suele ser ignorado por la gran mayoría de estudiantes; e incluso existe la transmisión de información de persona a persona, pero esto provoca que ésta llegue a distorsionarse.

Por lo tanto, se observa que los medios que las facultades emplean para difundir su información a los alumnos no son del todo eficientes. Y como resultado no se cumple con el objetivo de informar de manera correcta, coherente y concreta-

mente a los estudiantes de nuevo ingreso sobre sus intereses particulares.

Profundizando un poco más se puede mencionar que, los alumnos de nuevo ingreso suelen sentirse, los primeros días y algunos incluso hasta los primeros meses, llenos de dudas o incertidumbre sobre cuestiones específicas como: ¿dónde se ubican los edificios?, ¿los salones de clases?, ¿los talleres?, a veces incluso cubículos u oficinas de sus profesores o tutores, inclusive espacios administrativos donde puedan hacer trámites, consolidación, eventos (congresos, viajes, conferencias) o cualquier otro aspecto relacionado con su facultad, aunado a eso, otro de los obstáculos que se les presenta a estos alumnos, es el desconocimiento de lugares o servicios en donde pueden adquirir materiales o cualquier otro tipo de objetos que les sean requeridos para sus primeras semanas de clases, así como recursos materiales y humanos de los cuales se deben valer, instituciones y empresas de servicio, para hacer llegar la información a los usuarios cautivos, es decir, a los estudiantes.

Todo este desconocimiento sobre el nuevo **espacio** por el que, desde ese momento en adelante, se desenvolverán; provoca en muchos de ellos, desorientación, estrés, ansiedad o angustia. O como lo explican mejor las doctoras Anita Gurian y Robin F. Goodman.

Although students are continually engaged in the process of adapting to new challenges, educators and mental health professionals agree that there are certain critical transition points which can be particularly stressful and require special support. Si bien los estudiantes continuamente están en proceso de adaptarse a nuevos desafíos, los educadores y los especialistas en salud mental coinciden en que hay ciertos puntos de transición críticos que pueden ser particularmente estresantes y requieren apoyo.⁴

⁴Gurian, A. & Goodman F. R. (2010). *Transition Points: Helping Students Start, Change, and Move Through the Grades*, The Child Study center. Recuperado de: http://www.aboutourkids.org/articles/transition_points_helping_students_start_change_move_through_grades, (febrero 12, 2014).

Con base en lo anteriormente citado, se puede decir que los individuos estarán en procesos de adaptación continuo, lo que ocasionará, como se refirió anteriormente, sentimientos negativos en el individuo y muchas veces necesitarán de apoyo externo para que todo aquello pueda ser resuelto de una manera saludable y armoniosa.

Teniendo en cuenta la definición de **espacio** que se ha manejado; los espacios son puntos de interés y sobre todo de confrontación, tanto para el individuo como para la institución. En el caso de la BUAP, que recibe una gran cantidad de nuevos estudiantes anualmente en sus diferentes facultades y unidades académicas, mismos que presentan puntos débiles que tiene en cuanto a la accesibilidad de la información que se le otorga a cada alumno, ya que es constante la pérdida de los mensajes en los distintos medios utilizados en las facultades, como el caso de pendones, carteles, hojas pegadas en ventanas o paredes, combinado con el déficit de una correcta implementación de elementos gráficos así como la mala elección tipográfica, composiciones cromáticas ilegibles o con saturación de elementos dentro de una composición.

Además, la relación que en la actualidad los jóvenes tienen con su entorno no sólo comprende el espacio físico sino que va más allá de él, es decir transitan por ambientes virtuales, los cuales forman parte importante del individuo llegando a ser incluso una extensión de su persona.

Por su parte los estudiantes están concentrados en la tecnología, lo que hoy en día, les distraen de su entorno físico, creando también un obstáculo para la transmisión de mensajes de las formas tradicionales en las que las unidades académicas los presentan.

Entonces con base a lo mencionado anteriormente surge el siguiente cuestionamiento ¿de qué forma gráfica puede llegar la información pertinente de la institución con respecto a sus espacios físicos y las necesidades escolares a los alumnos de nuevo ingreso?

Justificación

Existe la necesidad de hacer llegar de una manera sencilla y rápida todo ese tipo de información a la gran cantidad de nuevos estudiantes que ingresan anualmente a la universidad, para que puedan conocer o familiarizarse más fácilmente con el nuevo espacio en el que interactuarán.

El Diseño Gráfico, como carrera que estudia y aplica la comunicación visual, es decir, la transmisión de información de una manera sencilla y clara por medio de imágenes, colores o formas dentro de determinado contexto, podrá ser una herramienta clave para resolver diversas problemáticas presentes dentro de los espacios, por ejemplo: la difusión de información de manera sencilla y entendible o la orientación y ubicación de diferentes espacios y tiempos. Esto mejorará todo el sistema de comunicación que el individuo tiene, de entrada, con su nuevo entorno, facilitando desde la fluidez con la que pueda transitar dentro de un espacio, hasta la confianza y bienestar que éste sentirá.

El desarrollo de un vínculo gráfico, le servirá al Diseño Gráfico como una herramienta de comunicación que será capaz de darle otro sentido de percepción a la gráfica visual, pues la información que se presentará al usuario estará organizada de forma en la que las personas, puedan adquirir información fácilmente además de que se entenderán todos los datos que contengan recurriendo a las necesidades que estos tengan. Permitiendo que el usuario pueda desarrollarse con más facilidad en un ambiente que no conoce y así, poderse adaptar de forma sencilla a un grupo en el cual pasará a ser parte. Además este vínculo gráfico podrá resolverle problemas en su vida universitaria, pues le servirá como guía o manual de la misma.

Este proyecto dará la pauta para que los problemas que se tienen, de entrada, como estudiantes, puedan resolverse y al mismo tiempo, contribuir para mejorar el diseño de la información, el proceso y la distribución de ésta.

Asimismo, al contar con un mejor medio gráfico la Institución podrá transmitir la información adecuada dentro de cada unidad académica, sin necesidad de recurrir a medios que son, “invisibles” e inservibles para los estudiantes, pues la manipulación de la información será sencilla y clara.

Objetivo general:

Desarrollar un vínculo gráfico entre la institución y alumnado de nuevo ingreso para la transmisión de información dentro de su unidad académica.

Objetivos específico:

- Establecer las características que tienen los espacios masivos para que se tenga claro su uso e interacción con la sociedad.
- Detectar el tipo de información que se le brinda a los estudiantes al ingresar en una universidad para que ésta pueda ser utilizada y difundida entre la comunidad de forma eficaz.
- Analizar de manera concisa los casos de diseño que favorecen la movilidad en espacios multifuncionales.
- Aplicar de manera efectiva, un proceso de diseño que permita la generación de un vínculo gráfico para la difusión adecuada de la información para el alumno de nuevo ingreso en su nuevo espacio universitario.
- Elaborar de forma sencilla el acceso a la información de manera instantánea y eficiente, de tal modo que ésta pueda ser fácil de manejar por los estudiantes.
- Valorar si el vínculo gráfico utilizado fue viable para la difusión de la información en los alumnos de nuevo ingreso (2014-2015) sobre su nuevo espacio universitario.

Hipótesis:

Mediante la implementación de un vínculo gráfico de información entre la institución universitaria, a través de su unidad académica con los alumnos de nuevo ingreso, se favorecería la comunicación y experiencia dentro de su nuevo entorno multifuncional.

CAPÍTULO I



Lugares y entornos

“Si un lugar puede definirse como lugar de identidad, relacional e histórico, un espacio que no puede definirse ni como espacio de identidad, ni como relacional, ni como histórico, definirá un No Lugar.”⁵ Así lo menciona el antropólogo francés Marc Augé, con lo cual se puede decir que los lugares tienen características específicas bien definidas y reconocibles, lo que hace que este tipo de espacios logren ser clasificables, es decir, que puedan ser determinados por su función primaria, mientras que los **No Lugares** son todos aquellos espacios que no sólo cumplen la misión para la que fueron preconcebidos, sino que además de ella, desempeñan otros papeles secundarios.

El geógrafo Hildegardo Aguilar (2008) también habla de los **No Lugares** y menciona que “Hay opiniones antropológicas que hacen referencia a los **No Lugares**, es decir, eventos que se encuentran en el espacio pero que no despiertan ningún apego o sentimiento de identidad, como son los modernos centros comerciales, aeropuertos, supercarreteras etc.”⁶. Entonces, los **No Lugares** son aquellos espacios cuya única función es la conexión con otros hechos o entornos, es decir, son espacios transitorios que no forman parte del individuo, sino que sólo sirven de puente entre un contexto y otro.

Los **No Lugares** son aquellos espacios que no existían en el pasado, pero que ahora aparecen como ubicación innegable de la vida del hombre contemporáneo. Son una especie de enclaves anónimos para hombres anónimos ajenos por un periodo de tiempo a su identidad origen u ocupación.⁷

Con base en lo citado anteriormente se comprende que los **No Lugares** se convierten en espacios cuya característica principal podría ser el hecho de que han sido concebidos no sólo para

⁵Augé, M. (2005). *Los No Lugares, espacios del anonimato : una antropología de la sobremodernidad*. p.82 Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.

⁶Córdova, H. (2008). Los lugares y no lugares en geografía. *Espacio y Desarrollo*, 20, 5-17. doi: ISSN 1016-9148

⁷Córdova, H. (2008). IBIDEM

servir de forma única, si no se amplía su utilidad, es decir, “La sobremodernidad es productora de **No Lugares** [...] de espacios que no son en sí lugares”⁸, ese enunciado explica mejor el concepto de los **No Lugares**, ya que estos existen a partir de la modernidad, donde actualmente se ve reflejado en el sector comercial y social.

Todas las cosas existentes del mundo nacen a partir de la necesidad humana, comercial o social para hacer las situaciones más cómodas o sencillas. En la actualidad la comodidad se ha convertido en una necesidad; y la demanda de nuevos entornos que satisfagan las exigencias de las personas se ha traducido en: espacios que cumplen más de una sola función. Un ejemplo de ello es el caso de las cafeterías Starbucks las cuales venden no sólo sus productos, sino también te brindan la opción de ser participe de una EXPERIENCIA PERSONALIZADA DE SERVICIO y un cierto estatus, además de ofrecerte la opción de hacer uso de sus instalaciones y con ello de su servicio de internet, lo cual genera que el usuario de estas cafeterías desarrolle una necesidad por ser parte de ese espacio (IMAGEN 1).

Profundizando en el tema, y para entender de manera más clara las diferencias entre **Un Lugar** y un **No Lugar**, se puede aludir a lo mencionado por Marc Augé (2005) en el siguiente fragmento que dice “**El Lugar** y el **No Lugar** son más bien polaridades falsas: el primero no queda nunca

completamente borrado y el segundo no se cumple nunca totalmente”⁹. Para que el **No Lugar** exista, deberá, previamente haber sido parte de **Un Lugar**, entendiendo que estos se encuentran vinculados de manera directa, contenidos uno dentro del otro, y al contrario, pero al mismo tiempo se definen y delimitan por las funciones que estos cumplen de acuerdo a las actividades que el individuo realiza dentro de dicho espacio, esto quiere decir entonces que gran parte de su función es determinada por el usuario. Estos dos conceptos no se contraponen como el blanco y el negro, sino que el uno puede contener al otro y viceversa, haciendo de esta manera que pueda uno cumplir con características específicas y definirse, y al mismo tiempo pueda servir, no es su totalidad pero sí parte, como un puente de conexión o un espacio multifuncional.

Los **No Lugares** entonces, son espacios en los cuales están contenidos varios elementos que van desde tiempos, personas, sitios, interacciones y momentos en donde, todo ello da pauta para crear diferentes cualidades dentro de un lugar como puede ser lo masivo, lo público y lo multifuncional.

En el siguiente subtema se profundizará sobre el concepto de espacio, así como sus funciones y diferenciaciones con respecto a las acciones que los individuos cumplen en cada uno de estos.



IMAGEN 1. Fotografía de una cafetería Starbucks, ejemplificando el éxito que estas cafeterías han tenido por su diversidad de servicios.

⁸Augé, M. (2005). *Los No Lugares, espacios del anonimato : una antropología de la sobremodernidad*, p.83, Barcelona: Editorial Gedisa, S.A.

⁹ Augé, M. (2005). IBIDEM

I.1 Espacios masivos, públicos y multifuncionales.

Rosana Reguillo, autora del artículo Nuevas presencias, viejas configuraciones. Actores sociales y escenarios de la comunicación (1999) dice que “Ninguna acción social se desarrolla en el vacío, por fuerza se verifica en unos marcos (reales o virtuales) que acotan, definen, prescriben y a veces proscriben, el tipo de acción válida al interior de sus límites”¹⁰ es decir, que para que un hecho llegue a ser o exista debe estar definido o contenido por un cerco que será el **Espacio**, el cual dará pauta para que la acción pueda ser completada y determinada por el contexto que la está conteniendo.

La Real Academia de la Lengua Española define **Espacio** como “4. m. Capacidad de terreno, sitio o lugar.”¹¹ Entonces, se puede decir que para que cualquier suceso ocurra es necesario contar con un delimitador, un área ó extensión, tangible o no, que definirá la acción o las interacciones, que se manifiesten en éste. La importancia del espacio radica, entonces, en el hecho de que éste determina al individuo y por lo tanto a la colectividad y las relaciones que estos mantienen entre ellos y su entorno.

Lo **Masivo** por su parte se define como “2. Adj. Perteneciente o relativo a las masas humanas, o hecho por ellas.”¹² según la Real Academia de la Lengua Española. Lo que da pie a entender entonces que lo **masivo** es un aspecto intangible que es definido por las personas, y no como una característica de un espacio, sino como el uso que éste tiene, determinado por la cantidad de individuos que se congregan en él.

Como lo mencionó el Psicólogo social francés Gustave Le Bon (1895) “En su sentido ordinario, la palabra masa, o muchedumbre significa una reunión de individuos de cualquier nacionalidad, profesión o sexo, sean cuales fueran las causas que los han juntado.”¹³

Entonces, se puede decir que los **espacios masivos** no existen como tal, sino más bien son creados por la aglomeración de personas dentro de un lugar, en su mayoría público. Los espacios masivos

¹⁰ Reguillo, R. (1999). Nuevas presencias, viejas configuraciones. Actores sociales y escenarios de la comunicación. *Lúmina, Revista de la Universidad de Colima*, (2), 108-115

¹¹ Real Academia Española (2001). *Espacio*. En Diccionario de la Lengua Española(22.ª edición). Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=espacio>

¹² Real Academia Española (2001). *Masivo*. En Diccionario de la Lengua Española(22.ª edición). Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=masivo>

¹³ Le Bon, G. (2004). *Psicología de las masas*, La editorial Virtual. Recuperado de: www.laeditorialvirtual.com.ar/pages/LeBon/LeBon_PsicologiaDeLasMasas.htm#PageTop (Marzo 14, 2014)

son lugares cuyas características se rigen por la cantidad de personas que estos puedan contener y la función que estos desempeñarán. Se puede tomar de ejemplo el Festival de Woodstock, uno de los conciertos masivos más grande de todos los tiempos, el cual reunió a más de 400 mil personas, que tuvo **lugar** en una granja de Bethel, Nueva York, siendo esto una clara muestra de que los lugares masivos se definen por la cantidad de individuos reunidos en éste y no por la función primaria del lugar, es decir la granja no fue empleada como tal, sino más bien hizo la función de escenario de conciertos.

Ahora bien, de acuerdo al lo establecido por el diccionario de la Real academia de la Lengua Española define que **Público** es todo aquello que es por si mismo sea universal o colectivo, es decir, que muchas personas pueden disponer o hacer uso de él. Lo público satisface necesidades generales debido a que la mayor parte de todo aquello que posee esa característica es de fácil acceso o manejo.

Entonces, tomando en cuenta las definiciones mencionadas en los párrafos anteriores se tiene que el **Espacio Público** sería todo aquel lugar al cual las personas tienen libre acceso, siendo estos, lugares de reunión en los cuales los individuos comparten, sin importar, gustos, procedencia, intereses, etc. Todo esto se refleja en la señalética empleada en las líneas del metro de la ciudad de México, implementada por Lance Wyman, pues el tránsito de las personas al interior del éste es mucho más fácil, sin ninguna complicación, ni confusiones y dando seguridad al usuario. O como lo mencionan en la página del metro “en su conjunto, todo el sistema de señalización del STC, estilos, formas, colores y ubicación, cumplen con el propósito de guiar y orientar al personaje más importante de la ciudad: el usuario”¹⁴, con esto queda claro que el usuario al circular por un **Espacio Público** en donde se le brinda información mejor diseñada para un mejor flujo dentro de éste, implicará que podrá fácilmente

identificar su objetivo principal, llegar a un lugar específico dentro de ese espacio.

Ahora bien, los **Espacios Públicos** satisfacen una gran cantidad de necesidades y a su vez seguirán cumpliendo generalidades; mientras que los espacios privados son aquellas zonas de la que no se pueden disponer, pues se encuentran restringidas o cerradas para el uso general de las personas o como lo definen mejor Juan Takeshi y Guillermo Takano (2009) “El espacio público corresponde a aquel territorio de la ciudad donde cualquier persona tiene derecho a estar y circular libremente; ya sean espacios abiertos como plazas, calles, etc.; o cerrados como bibliotecas públicas, centros comunitarios, etc.”¹⁵

Entonces tenemos que, los **Espacios Públicos** son aquellas áreas por las cuales los individuos tienen derecho a transitar, permanecer o hacer uso de ellas debido a que éstas cumplen las demandas de grandes grupos de personas.

Ampliando un poco más la idea de lo que es un **Espacio Público** podemos retomar el siguiente fragmento del trabajo elaborado por la Mesa de Rescate del Espacio Público que nos dice:

El **Espacio Público** es un punto de encuentro y de expresión comunitaria, así como de esparcimiento, integración y cohesión social. El **Espacio Público** comprende todas aquellas áreas de servicio y uso común, como son: plazas, alamedas, áreas verdes, parques, jardines, espacios deportivos y culturales, calles, avenidas, camellones, bosques y lagos, entre otros.¹⁶

Todo lo anterior, permite tener más claro el concepto de **Espacio Público** y a definir mejor sus principales características que serían: el libre tránsito, fácil acceso y conexión colectiva. En otras palabras, todo **Espacio Público** es aquel que cumple con las exigencias que la sociedad demanda, lugares que le pertenezcan sin ser completamente suyos, sino compartidos, como se da

¹⁴Sistema de Transporte Colectivo, (Sin año) Lance Wyman y la Comunicación visual en el Metro. Recuperado de: <http://www.metro.df.gob.mx/red/iconografia.html> (Marzo 29, 2014).

¹⁵Takeshi, J. & Takano, G. (2009). Espacio público en la ciudad popular. Del vacío arenal a la construcción de ciudadanía, *Interculturalidad*, (4) 1-16.

¹⁶Mesa Rescate del espacio público. (2008). *Diagnóstico inicial: Rescate del espacio público*. Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México, Recuperado de <http://www.colegiodearquitectosdelaciudaddemexico.org/concursocam/descargas/conduse/eje4/2AvanMesaRescateEspPub.pdf>

en el caso de los hoteles en donde los huéspedes, los recepcionistas, las mucamas, los botones, etc., crean diferentes redes de interacción, el fácil acceso se ve reflejado en el hecho de que cualquier persona puede acceder a éste y solicitar el servicio; y el libre tránsito se muestra cuando el huésped puede disponer de su tiempo, entrar y salir a la hora que desee e ingresar a los diferentes servicios del hotel. Por su parte y gracias a la señalética de que disponen este tipo de lugares, el acceso y flujo de personas se ve favorecido debido a que, como en su mayoría son lugares llenos de gente, es decir: masivos, las personas necesitan guías para obtener la información necesaria para su tránsito por estos sitios de forma sencilla y rápida.

Con relación a los espacios compartidos y la pertenencia de ellos es que se puede dar lugar al surgimiento del término **Multifuncionalidad**, pues refiere a todo aquello que puede cumplir más de una función, es decir, que además de su propósito primario desempeña algunos otros papeles secundarios. Tomando como referencia lo dicho por Lefebvre (1971) el cual hace mención no sólo de lo multifuncional, sino de su vinculación con el espacio, define entonces a los espacios **multifuncionales** como “lugares de encuentro y núcleos de vida colectiva, puntos de venta y lugares de intercambio de servicios (por ejemplo el mercado, el cafeterías, centro comercial, etc...)”¹⁷

De este modo, lo **multifuncional** da pie a la proyección de colectividad, debido a la gran cantidad de actividades que se llevan a cabo dentro de ese espacio común, promoviendo el flujo e interacción de personas, servicios y por ende, entidades independientes, que buscan saciar necesidades particulares de sectores o diversos públicos.

Por lo tanto, se puede decir que los espacios **multifuncionales**, al ser por sí mismos lugares que desempeñan más de un rol, generan lo **público**, y al mismo tiempo lo público generará lo **masivo**, requiriendo: el fácil acceso, el libre tránsito, las redes y conexiones que crean las personas, promoviendo la concentración de grandes cantidades de personas. Con lo que cada uno de ellos deberá cumplir con ciertas características que los distinga uno de otro.

¹⁷Lefebvre, H.. (1971). *De lo Rural a lo Urbano*, París: Editions Anthropos.

I.2 Características de los espacios masivos, públicos y multifuncionales.



IMAGEN 2: Ejemplo de un Centro Comercial en el día de Black Friday. Obtenida de la página elfinanciero.com

Como fue mencionado en el punto anterior, lo **Masivo** no es una característica por sí misma de los espacios, sino que es una cualidad dada por la cantidad de personas que se conjuntan en un mismo lugar, dando pie a que un espacio se vuelva masivo.

Algunos de los espacios que son reconocidos como masivos son:

- Centros comerciales: Por ejemplo en épocas de descuentos o rebajas. Una clara muestra de ello es El Black Friday, en Estados Unidos* (IMAGEN 2).

Este tipo de situaciones motiva que las personas asistan a los Centros Comerciales y consuman los productos, cuya promoción o descuento sea más alto, gracias a la publicidad que es diseñada para convencer o atraer a los diferentes mercados (target-público meta).



IMAGEN 3: Foto del Aeropuerto de Hartsfield-Jackson, en Atlanta, Georgia. Obtenida de la página oficial del aeropuerto.

- Aeropuertos: Un caso en el que lo masivo se hace evidente en este tipo de lugar es el Aeropuerto *Hartsfield-Jackson* (IMAGEN 3) en la ciudad de Atlanta, Georgia en Estados Unidos con 90,039,280 personas por año, siendo el aeropuerto con mayor tránsito de personas en el mundo.¹⁸

Este aeropuerto es el más transitado del mundo en el cual llegan distintas personas de varios países con diferentes códigos de lenguaje, por lo que el diseño señalético debe ser

*El concepto de Black Friday comenzó a utilizarse a principios de los años 30, cuando policías de la ciudad de Filadelfia comenzaron a utilizarlo, debido al caos vial y la gran cantidad de gente que visitaba el centro de la ciudad en el viernes después del día de acción de gracias

¹⁸CNN Expansión (2009) *Los 10 aeropuertos con mayor tráfico*. Recuperado de <http://www.cnnexpansion.com/viajes/2009/03/20/los-10-aeropuertos-con-mayor-trafico> (Marzo 14, 2014).

estético, claro pero sobre todo funcional, para que sea comprensible, inclusive sino se habla el idioma de ese país.

- **Terminales de Transporte Público:**
Una muestra de cómo los lugares pueden volverse masivos es el Ferrocarril de Tokio (IMAGEN 5), el cual transporta diariamente a más de 7 millones de pasajeros, siendo uno de los transportes que traslada a más personas por día en el mundo.¹⁹

La implementación de una infografía o mapas de ubicación hace que la información sea sencilla y entendible, además de sintética y clara, ya que muchas de las personas que hacen uso de este tipo de transporte por primera vez demandan información general del lugar para poder identificar la dirección que se requiere en un espacio tan complejo.

- **Universidades:** Si de espacios masivos dentro del ámbito educativo se habla, sin duda alguna debe mencionarse la *Indira Gandhi National Open University* con 3 millones de estudiantes activos²⁰ (IMAGEN 6), éste es un claro ejemplo de lo que es un **Espacio Masivo**, las universidades engloba más puntos gráficos que van desde anuncios publicitarios como en los centros comerciales, señalética como en los Aeropuertos, hasta infografías o mapas de ubicación como en el Transporte Público, creando una versión de mini-ciudad en la que se requieren más puntos de información para que los individuos puedan ubicarse de manera sencilla dentro de ese espacio.

Los **Espacios Públicos** son aquellos cuyas cualidades principales son: el fácil acceso, la libre circulación y el enlace social que puede desarrollar un individuo y otro, por lo tanto aquel que no posea una o todas esas características no podrá ser llamado espacio **público**.

Los Centros Comerciales se han convertido en



IMAGEN 5: Fotografía del Ferrocarril de Tokio. Obtenida de la página portalautomotriz.com



IMAGEN 6: Universidad Indira Gandhi National Open University. Obtenida de la página oficial de la Universidad.

¹⁹Web Japan (Sin Año) Transporte: *Rapidez y eficiencia por medio del avance tecnológico*. Recuperado de http://web-japan.org/factsheet/es/pdf/es38_transportation.pdf (Marzo 14, 2014).

²⁰UNESCO (Sin Año) *UNESCO's Director-General visits largest university in the world*. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/en/education/worldwide/single-view/news/unescos_director_general_visits_largest_university_in_the_world-5/ (Marzo 14, 2014).

un ejemplo claro de lo que un **espacio público** representa, debido a que estos lugares cumplen las características antes citadas.

En estos lugares el ingreso es sencillo, no es necesario cumplir con requerimientos de entrada o salida, por ser parte de él, por permanecer o por circular.

En cuanto a su aspecto social, los centros comerciales han tomado un papel importante dentro de los hábitos modernos de los individuos, haciendo que además de cumplir con las cualidades de acceso y tránsito, ésta pueda crear conexiones entre grupos o personas, o como lo explica mejor Liliana López Levi, profesora e investigadora del Departamento de Política y Cultura de la UAM Xochimilco, en su Análisis Los Centros Comerciales como Espacios Multifuncionales que dice:

El establecimiento de los centros comerciales y la cultura de consumo ha significado un cambio de hábitos en la población, ya que ha llegado a sustituir espacios tradicionales para las actividades cotidianas, ha modificado la vida cultural y la percepción social de la población, ha creado nuevos valores, metas y formas de relacionarse, patrones de consumo y sistemas de referencia.²¹

Es decir, que los Centros Comerciales cumplen perfectamente bien con las características que hacen que un lugar sea **Público**, y al ser un lugar **Público** tiene gran impacto en la vida de las personas, en realidad no por ser un Centro Comercial sino por ser un **espacio Público**.

Los Aeropuertos, son otro ejemplo perfecto de un **Espacio Público** debido a que se convierte en una especie de LIMBO, es decir, que este espacio de conexión y tránsito, donde no existen fronteras o nacionalidades, es un lugar que se adapta por sí mismo a todos, y todos se adaptan a él, por lo que el tipo de información que se maneja cumple con los requerimientos de universalidad. Además cumple con la caracte-

rística del acceso libre debido a que no importa de donde vengas o a donde vayas, siempre será permitido el ingreso a éste. Por sí mismo, el lugar, ya es un espacio transitorio debido a que crea puentes que vinculan unos lugares con otros, como lo expone Adolfo Vázquez Rocca, Doctor en Filosofía (2007), en su artículo El vértigo de la sobremodernidad: No Lugares, espacios públicos y figuras del anonimato, que menciona a los aeropuertos como “Una red inmensa e indeterminada de flujos que se mueven y se mezclan en todas direcciones, en esa situación de tránsito tan propio de los **no lugares**, [...]el viajero, nunca está, ni nunca estuvo realmente en un sitio, sino que más bien se traslada, se desplaza”²²

Los Aeropuertos como lugares de cohesión social, generan intercambio cultural dando lugar así a conexiones entre individuos, que a pesar de no durar más de algunas horas, existen.

La característica principal de lo **multifuncional** es, como fue mencionado en los puntos anteriores, la capacidad de desempeñar, además del rol principal, otros papeles secundarios, en otras palabras, un **lugar multifuncional** satisface las diferentes exigencias de los sujetos quienes son usuarios de este tipo de espacios. Para entender mejor esto podemos retomar el ejemplo del Centro Comercial, generado por la Profesora e Investigadora de la UAM, Liliana López Levi (1997) quien menciona que “Los centros comerciales se han convertido en espacios sociales que desempeñan un papel muy importante[...] como subcentros urbanos a partir de las múltiples funcionalidades que adquieren en su interior”²³ dicho de otra manera, los Centros Comerciales son **lugares multifuncionales** que se convierten en lugar de reunión y facilita maneras de entretenimiento, conexión social, turismo, adquisición y compras. Un ejemplo evidente de ello es el Centro Comercial Santa Fe de la Ciudad de México (IMAGEN 7, a la derecha), el cual se ha convertido en un complejo, no sólo comercial sino también turístico y recreativo debido a las

²¹López, L. (1997). Los Centros Comerciales como Espacios Multifuncionales. *Argumentos* (27), 81-96. Recuperado de: http://bidl.xoc.uam.mx/resumen_articulo.php?id=3127&archivo=1-186-31271ol.pdf&titulo_articulo=Los%20Centro%20comerciales%20como%20espacio%20multifuncionales.

²²Vázquez, A., (2007). El vértigo de la sobremodernidad: *No Lugares, espacios públicos y figuras del anonimato*. Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas, No. 16, pp.1-2.

²³López, L., (1997). IBIDEM



IMAGEN 7: Centro Comercial Santa Fe. Tomada de la página oficial del centro comercial.

instalaciones con las que cuenta, que van desde sus pistas de hielo, campo de golf, su hotel, su mini ciudad para niños (Kidzania) hasta sus enormes salas de cine y sus notables salones de boliche.

Es así que los centros comerciales se convierten y cumplen con las características de un lugar multifuncional, así como, también en un espacio público y con cualidades para albergar masas.

Los aeropuertos, caso particular, como **Espacios Multifuncionales**, alojan un sinnúmero de servicios y áreas que cumplen con los requerimientos de sus usuarios y son de la misma manera que los Centros Comerciales, espacios cuyas características corresponden con ser **Masivos, Públicos y Multifuncionales**.

Por todo ello se puede sugerir que: lo **Masivo** se refiere a personas, lo **Público** a Lugares y lo **multifuncional** a acciones. Dando como resultado que la combinación de lo **masivo** con lo **público**, es decir los individuos sumados a los espacios, desembocan en lo **multifuncional**.

Al tener precisadas las características de cada uno de los lugares analizados pueden definirse los usos y funciones que los individuos le dan a los espacios **masivos, públicos y multifuncionales**.

1.3 Usos de los espacio masivo, públicos y multifuncionales.

Ya se ha demostrado que los **espacios** se convierte en **Masivos**, cuando en ellos se realizan determinadas actividades por una gran cantidad de individuos, cuyas acciones darán pauta a que en estos se puedan realizar diversas actividades haciendo que el **espacio** se vuelva **multifuncional**, un claro ejemplo de esto se ve en los Aeropuertos pues además de que su uso principal es el de iniciar y finalizar los viajes, el de aterrizaje y despegue de aviones, abordaje y recepción de pasajeros; el uso que los individuos le otorgan va desde ruedas de prensa (VER IMAGEN 8), carreras de autos en sus pistas, hasta actividades más cotidianas como, comer, reunirse o dormir, debido a que estos lugares cuentan con diferentes servicios como Bancos, Hoteles, Farmacias, restaurantes, librerías, estéticas, spas, por mencionar algunos.



IMAGEN 8: Conferencia de prensa por la captura de Joaquín Guzmán “El Chapo” en el Hangar Marina del Aeropuerto de la Ciudad de México. Tomada de la página web CNN México.

²⁴López, L. (1997). Los Centros Comerciales como Espacios Multifuncionales. Argumentos (27), 81-96. Recuperado de: http://bidi.xoc.uam.mx/resumen_articulo.php?id=3127&archivo=1-186-3127lol.pdf&titulo_articulo=Los%20Centro%20comerciales%20como%20espacio%20multifuncionales.

Los centros comerciales, son considerados, **espacios masivos, públicos y multifuncionales**. Esto debido a la gran cantidad de comercios que se encuentran en su interior, lo que hace todavía más evidente el hecho de que sea un **espacio multifuncional**. “Actividades tales como consumir, deambular por el centro comercial, tocar la ropa, observar a la gente, encontrarse con amigos, soñar con los objetos de las vitrinas o con las modelos de las fotografías o simplemente pasar el tiempo”²⁴, como nos menciona la Profesora Liliana López Levi (1997) en su análisis de los centros comerciales como espacios multifuncionales. Entonces, los centros comerciales, no son simplemente lugares para IR, COMPRAR Y SALIR, sino que te envuelven para que permanezcas por más tiempo, debido a toda la gama de actividades que ese **espacio** ofrece y al tipo de información que se diseña para cubrir otra necesidad: difundir, promover, vender, convencer, etc.

Por su parte, las Terminales de Transporte Público también pasan de ser espacios en donde; salen y entran vehículos de diferentes partes transportando a personas, permitiendo que se le dé diferentes usos por la presencia de salas de espera, restaurantes, bares, etc. para dar salida a las necesidades que se requerirán durante la corta estancia que se tiene en él (VER IMAGEN 9). Del mismo modo que en los aeropuertos, las estaciones o terminales de transporte público, ofrecen distintos servicios, como restaurantes o lugares de comida rápida, lo que genera que ese **espacio** deje de ser simplemente una terminal de Transporte, para cumplir la función de comedor para cierta persona. Además del ejemplo antes mencionado, se puede notar el carácter **multifuncional** de este tipo de lugares, debido a que además puede adaptarse a distintas situaciones, un claro ejemplo de lo mencionado es: Las 23 terminales de autobuses de ADO en el país, fomentaron la ciencia y la cultura en los niños, mientras esperaban la salida de su autobús en compañía

de sus padres, a través de la implementación de una sala expositora, el día del niño, en la que los niños tuvieron un acercamiento a un show en el que se les presentaban experimentos científicos e infantiles los cuales podían ser reproducidos en sus casas²⁵.

Es así que puede señalarse que el uso de los **espacios masivos, públicos y multifuncionales** logran adaptarse de acuerdo a las personas que forman parte de él, el momento, la fecha, entre otras, es decir, al contexto en el que cada uno de estos se encuentre, el tipo de personas que albergue o la clase de funciones que cumpla, que va desde lo comercial, como las plazas comerciales; lo social, como los parques y teatros; hasta lo transitorio como aeropuertos y centrales de transporte; y lo académico como escuelas y universidades, siendo estas últimas fundamentalmente importante para este proyecto de investigación.



IMAGEN 9: Central Tapo, en la Ciudad de México, donde se observa las diferentes taquillas junto con varios locales de diversos servicios al centro.

Tomada de portal web Revista Contratiempo.

²⁵PortalAutomotriz.com. (2014). *ADO fomentó la ciencia y la cultura en 23 terminales durante el Día del Niño.*, de PortalAutomotriz.com Recuperado de: http://www.portalautomotriz.com/content/site/module/news/op/displaystory/story_id/70352/format/html/ (marzo 18, 2014)

1.4 Universidades.

Las universidades fueron sin duda una aportación medieval original del occidente cristiano que con el tiempo se extendería [...] por todo el mundo. El nombre de universidad no se empezó a utilizar de forma usual hasta finales de la edad media mientras que en los primeros tiempo se utilizaba la denominación usual de *studium generale*.²⁶

La Real Academia de la Lengua Española define Universidad como “I. f. Institución de enseñanza superior que comprende diversas facultades y que confiere los grados académicos correspondientes. Según las épocas y países puede comprender colegios, institutos, departamentos, centros de investigación, escuelas profesionales, etc.”²⁷ entonces las universidades se definen por ser instituciones que tienen como objetivo hacer más grandes los conocimientos de sus estudiantes dentro de campos específicos para adquirir ciertos grados, es decir son **Espacios** en los cuales se generan ambientes específicos en los que es fácil que sus estudiantes puedan vincularse, tanto en lo académico, como en lo social, y donde no sólo se transmite conocimiento sino que además se interactúa con el entorno físico en el que se desarrollarán durante varios años. Por esta razón, las universidades se han convertido en **espacios multifuncionales**, ya que en ella, los estudiantes realizan actividades distintas, pues son sitios que forman personas de manera integral.

Las universidades como espacios **multifuncionales** surgen mediante las necesidades que su propia comunidad demanda, de modo que éstas cuentan con diferentes áreas que van desde lo académico, como aulas, talleres, laboratorios, auditorios, como ejemplo de ello dentro de la buap existen lugares dedicados a este tipo de actividades tales como la Unidad de Seminarios de Ciudad Universitaria (VER IMAGEN 10) la cual cuenta con auditorios en los que se llevan a cabo actividades como conferencias y mesas redondas por



IMAGEN 10: Tomada de la página del Instituto de Física de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

²⁶Relancio, A., (1996). *Las Universidades Medievales. De la ciencia triunfante a la pérdida de la certidumbre (1700-1900)* (p.327). Canarias, España: Consejería de Educación.

²⁷Real Academia Española (2001). *Universidad*. En *Diccionario de la Lengua Española* (22.ª edición). Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=universidad>

mencionar algunas; hasta los comerciales como cafeterías, tiendas, papelerías, librerías, centros de impresión (VER IMAGEN 11) etc. Además, éstas cumplen con ciertas características que engloban otras tantas actividades que son requeridas por la misma comunidad universitaria (alumnado, docentes, administrativos, mantenimiento, no académicos, etc.). Por lo que se puede encontrar sitios, dentro de la misma universidad que satisfacen distintos tipos de requerimientos como: lugares deportivos, artísticos o culturales y sociales, por ejemplo: espacios dedicados a competencias deportivas, conciertos, exposiciones, obras de teatro, ferias, mesas de debate, organización para ayuda social, comedores, sitios de descanso,

consultorios médicos, acompañamiento psicológico, campañas de salud, jornadas de detección de enfermedades, revisiones médicas (VER IMAGEN 12), etc.

Es así como las universidades cumplen con la característica de ser **espacios multifuncionales**: satisface más de una función primaria y desempeña algunas otras secundarias, convirtiéndose en sitios de recreación, cultura, arte y encuentro por el bien común universitario. La **multifuncionalidad** de las Universidades se ve mejor reflejada en aquellas que reciben el nombre de **macrouiversidades** las cuales se verán con mayor detalle en el siguiente capítulo.



IMAGEN 11: Obtenida de la página oficial de Facebook de Efecto Croma.



IMAGEN 12: Jornada de Detección de VIH, realizada en noviembre, 2014 en la explanada de Rectoría de C.U. BUAP. Tomada del portal de Imagen Poblana.

CAPÍTULO II

Macrouiversidades.

*“Sólo cabe progresar cuando se piensa en grande”
José Ortega y Gasset**

La Real Academia de la lengua española define la palabra Macro como “compos. Significa ‘grande’”²⁸ con lo que se puede decir entonces, que las **Macrouiversidades** son universidades de gran tamaño, lo que las haría también lugares de gran importancia y de gran impacto para la sociedad.

Estamos en el marco de sociedades modernas cuyo paisaje social no se caracteriza por la existencia de pequeñas y medianas unidades sino por la confluencia de grandes unidades junto a pequeñas y medianas [...] asistimos a una realidad marcada por la existencia de grandes empresas, enormes cadenas de servicios.²⁹

El párrafo anterior, tomado del documento del I Encuentro de Rectores de las Macrouiversidades Públicas de América Latina y el Caribe por Claudio Rama, explica que dentro del panorama actual las grandes entidades coexisten con las medianas y pequeñas, formando estas dos últimas un solo grupo, teniendo entonces, dos conjuntos que serían: el de las entidades pequeñas y medianas, y otro que es el de las grandes.

Las grandes entidades, se caracterizan por estar un paso más dentro de la evolución de sí mismas, es decir, que el cambio que se dio desde que fue pequeña, pasando a ser mediana hasta llegar a lo grande, es el resultado de su modernidad y evolución.

Del mismo modo, dentro de la esfera educativa se puede encontrar estos dos grandes grupos, el de las universidades y el de las **Macrouiversidades**, siendo la segunda, un paso evolutivo de la primera.

* José Ortega y Gasset fue un filósofo y ensayista español, exponente principal de la teoría del perspectivismo y de la razón vital e histórica, situado en el movimiento del Novecentismo.

²⁸Real Academia Española (2001). *Macro*. En Diccionario de la Lengua Española(22.ª edición). Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val>

²⁹Rama, C. (2002). *Las macrouiversidades en América Latina en el Siglo XXI, de Universidad Nacional de Mar de Plata*. Recuperado de: <http://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00081.pdf> (abril 1, 2014).

Dentro de América Latina, las universidades han creado una Red en la cual se han agrupado las principales cuyas características sobresalen por encima de el resto, llamándolas, entonces: **Macrouiversidades**.

El Director del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), Claudio Rama, menciona también que “Las **Macrouiversidades** han sido el resultado de la confluencia de la educación pública y la educación masiva en el sector terciario”³⁰ en otras palabras, este tipo de universidades, las macro, derivan de la combinación de la educación NORMAL, entiéndase por normal como el tipo de educación tradicional presencial, impartida dentro de un aula en una institución, y la educación a distancia o en línea, la cual es normalmente otorgada con herramientas multimedia vía internet, las cuales usualmente son impartidas a través de plataformas virtuales. Así por ejemplo se puede mencionar la plataforma virtual llamada *Coursera*, esta herramienta proporciona a una gran cantidad de individuos la facilidad de registrarse de manera gratuita a una carrera en donde el responsable del curso podrá evaluar el aprendizaje de la persona inscrita en dicha carrera. Según el artículo *¿Educación masiva para todos?* del periódico digital *Sin Embargo* “los fundamentos pedagógicos de la educación en línea y, específicamente, de *Coursera* son bastante sólidos y el aprendizaje es comparable con los que se logran en un salón de clases normal”³¹.

Como se observa, las plataformas digitales han tomado una gran importancia en la educación actual dentro de las universidades, estas nuevas herramientas deberán ser, por lo tanto, atractivas, sencillas e intuitivas de tal forma que el usuario pueda manejarlas con gran fluidez, es por ello que el diseño de dichas plataformas es un elemento fundamental, debido a que es el que determinará las cualidades antes mencionadas.

De acuerdo al Dr. Axel Didriksson, Director e investigador del Centro de Estudios sobre la

universidad (CESU), de la UNAM y Coordinador General de la Red de **Macrouiversidades** de América Latina y el Caribe refiere que las universidades, específicamente las **Macrouiversidades**, cuentan con las principales características de ser nacionales, autónomas y públicas.³² Donde **Nacional** se refiere a que el total de su matrícula esta compuesta por estudiantes de todo el país donde reside; **Autónoma** se define como un organismo independiente del Estado, el cual se regula con sus propias reglas; mientras que **Público** se traduce como algo perteneciente a todos sin llegar a serlo en su totalidad, el cual le servirá a toda su comunidad.

A continuación se detallarán las principales características que identifican a una **Universidad** como **Macrouiversidad**.

³⁰Rama, C. (2002). *Las macrouiversidades en América Latina en el Siglo XXI*, de Universidad Nacional de Mar de Plata. Recuperado de: <http://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00081.pdf>.

³¹De la Barrera, E. (2013, febrero 18) *¿Educación Masiva para todos?*, *Periódico Sin Embargo*, Recuperado de: <http://www.sinembargo.mx/opinion/28-02-2013/12843>

³²Didriksson, A. (2006). Caracterización y desarrollo de las macrouiversidades de América Latina y el Caribe. *Sistema de Información Cultural*. Cátedra UNESCO de Gestión, Innovación y Colaboración en la Educación Superior. doi: 23-09-2008 22:26:47

2.1 Características de las Macrouniversidades.

Considerando que un lugar puede definirse como **Lugar** si éste posee la característica de gozar de una identidad, un aspecto relacional y otro histórico, referente a la cultura, entonces, una universidad ilustra perfectamente lo que sería un **Lugar** para lo cual una **Macrouniversidad** constaría de estos rasgos, pero siendo ellos más notorios. Como se menciona en la página web de Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe “(una Macrouniversidad) se trata por ello de un ámbito de identidad y de praxis social y cultural”³³ es por ello que las **Macrouniversidades** pueden considerarse como espacios masivos, espacios públicos y al mismo tiempo como espacios multifuncionales, dando como resultado la existencia de **No Lugares**, por lo que al ser espacios que cuentan con diversas áreas y sitios que cumplen con muchas funciones, la afluencia de personas se traduciría en la necesidad de mecanismos de ubicación.

De acuerdo al contenido de la páginas web de Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe que dice “fundamentalmente que en términos comparados (las características) permiten hacer referencia a la singularidad de un tipo de universidades, a pesar de sus diferencias y de la gran heterogeneidad que prevalece en sus sistemas de educación superior (de distintas regiones de América Latina)”³⁴ dicho en otras palabras se podría pensar que por las características culturales tan variadas dentro del continente, las cualidades de las universidades no concordarían para poder hacer una clasificación para este tipo de entidades educativas, sin embargo, los rasgos que las distinguen por sobre otras instituciones del mismo nivel educativo dentro de sus países, se hacen notables y encuentran similitud entre sí mismas al momento de ser comparadas con otras universidades de distintas naciones, en este caso de América Latina y el Caribe.

Luego entonces, las características que harían que una **Macrouniversidad** se distinguiera de las demás, dentro de su territorio y

³³Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe. *Antecedente*. Recuperado de: <http://www.redmacro.unam.mx/antecedentes.html> (1 de abril de 2014)

³⁴Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe. *IBIDEM*

a su vez del resto de las entidades de educación superior son:

- **Tamaño:** Una **Macrouniversidad** deberá contar con una cantidad que va de 40 mil a más de 60 mil estudiantes, sin embargo la UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México) y la UBA (Universidad de Buenos Aires), forman parte de la Red de Universidades de América Latina y el Caribe, aún cuando éstas cuentan con más de 100 mil o 200 mil estudiantes.

Didriksson (2006) menciona que las **Macrouniversidades** son las instituciones que debido a su demanda social se convierten en las más representativas de su país, de tal modo que son las que más estudiantes albergan en su comunidad educativa.³⁵

Por lo tanto el tamaño, es un atributo que podría ser tomado como un rasgo relativo, debido a que hay entidades educativas que son clasificadas como **Macrouniversidades** aún cuando sólo albergan una cantidad de 30 mil o 40 mil estudiantes, pero que cumplen con el resto de los requisitos.

Debido a que este tipo de entidades alojan a un gran número de individuos, además de sus estudiantes, la afluencia de personas y el tránsito dentro de estas MINI-CIUDADES provoca la demanda de instrumentos de ubicación e información, por lo que las herramientas como mapas de ubicación, señalética y banderolas se convierten en elementos clave para un mejor flujo dentro de estas entidades, en la búsqueda de, por ejemplo, lugares para comer, descansar, estudiar o leer, espacios de recreación o deportivos, las herramientas de ubicación son esenciales, debido a que el tamaño de este tipo de espacios abarca grandes áreas por lo que de carecer de métodos de información sobre ese lugar en específico, el tránsito se volvería confuso y complicado.

- **Complejidad:** Este rasgo se refiere al tipo de organización, es decir, su estructura, en las que cubre en su mayoría, todas las áreas de conocimiento posibles que van desde las disciplinas tecnológicas a las sociales, pasando por las humanidades y las artes, hasta las culturales y las de identidad social e histórica.
 - **Investigación:** La investigación es una de las características más notables dentro de una Macrouniversidad debido a que en éstas se concentra la mayor parte y en muchos caso todo el trabajo de investigación científica del territorio en el cual se encuentra dicha institución, además cuentan con la preparación de posgraduados que se traducen especialmente en la aportación de doctores e investigadores.
 - **Financiamiento Público:** El presupuesto otorgado a estas instituciones llega a ser mayor que el que se le otorga a muchas otras universidades, evidentemente de carácter público, principalmente por las características mencionadas anteriormente, en especial por las aportaciones científicas.
 - **Patrimonio histórico y cultural:** Esta cualidad es traducida a que este tipo de entidades educativas albergan una gran colección cultural, artística, literario y arquitectónica que es de suma importancia para la sociedad en donde la institución reside. Este patrimonio puede ser de carácter real o palpable, así como inmaterial que va desde edificios históricos, acervo literario, piezas de arte como murales, estatuas, pinturas, etc. hasta aportes científicos, culturales o conocimiento en general.
- De ahí que estas cinco características sean las que hacen que una institución de educación superior pueda ser clasificada como **Macrouniversidad**, por lo tanto se puede ver que las diferencias

³⁵Didriksson, A. (2006). Caracterización y desarrollo de las macrouniversidades de América Latina y el Caribe. *Sistema de Información Cultural*. Cátedra UNESCO de Gestión, Innovación y Colaboración en la Educación Superior. doi: 23-09-2008 22:26:47

de identidades que cada universidad, en cada región del continente posee, no obstaculiza que existan similitudes y que puedan tener relación entre sí.

Con relación a estas características, se tiene que México, cuenta con 5 Macrouiversidades de América Latina, dos de las más importantes son: La **UNAM** (Universidad Nacional Autónoma de México) (VER IMAGEN 13) y la **BUAP** (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla) (VER IMAGEN 14).



Imagen 13: Vista panorámica donde se muestra la gran extensión del campus Ciudad Universitaria y se aprecia el edificio de Rectoría. Obtenida de aztecanoticias.com



Imagen 14: Vista panorámica de Ciudad Universitaria BUAP, donde se aprecia el lago perteneciente al Jardín Botánico. Obtenida de pueblaonline.com

2.2 Macrouniversidades en México.

Dentro del territorio mexicano, se sabe que existen 8 **Macrouniversidades**, las cuales cumplen con los rasgos establecidos en los puntos anteriores del capítulo I para definirse como tales, las 5 más importantes, por importancia histórica, que se abordarán en este trabajo serán:

UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México), **UdeG** (Universidad de Guadalajara), **UAS** (Universidad Autónoma de Sinaloa), **UANL** (Universidad Autónoma de Nuevo León) y **BUAP** (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

La universidad más antigua de México e incluso de Latino América: La UNAM.

Ésta se funda con el nombre de Real y Pontificia Universidad de México en el año 1551 en la ciudad de México y desde entonces ha sido una de las universidades más importantes y de mayor tamaño en el continente.³⁶

Esta Macrouniversidad cuenta con una superficie de más de 700 hectáreas³⁷ solamente en su Ciudad Universitaria, las cuales se encuentran distribuidas entre 13 facultades, 7 unidades multidisciplinarias y 4 escuelas, abarcando además instalaciones deportivas (Estadios y canchas), centros culturales (Espacio Escultórico y Centro Cultural Universitario), Estacionamientos, Centros de investigación, Centros de Cómputo, Servicios Médicos, Reservas ecológicas, Museos, Zonas recreativas, de esparcimiento y descanso (Las Islas donde se organizan eventos de convivencia como Kermese y presentaciones), Jardines Botánicos, Bibliotecas, Tiendas, librerías y cafeterías. Asimismo cuenta con 3884 aulas, 3734 cubículos, 2802 laboratorios y 420 talleres³⁸ (IMAGEN 15, a la derecha).

Las grandes áreas que esta Macrouniversidad comprende ha obligado a la institución a la creación de sistemas de movilidad dentro de esta PEQUEÑA CIUDAD por lo que la UNAM ha establecido distintos métodos de transporte como el denominado

³⁶Explorando México. (Sin Año). *La UNAM, historia y actualidad de la Máxima Casa de Estudios*. de Explorando México Recuperado de: <http://www.explorandomexico.com.mx/about-mexico/4/131/> (abril 14, 2014).

³⁷UNAM Global. (2012). *Una Ciudad en la Ciudad*. Dirección General de Cooperación e Internacionalización. Recuperado de: <http://www.global.unam.mx/es/cu/cu.html> (abril 14, 2014).

³⁸UNAM. (2011). *Agenda Estadística.UNAM*. Recuperado de: <http://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2011/pdf/Agenda2011.pdf>(abril 14, 2014).

PUMABUS (IMAGEN 16), este sistema explicado de la siguiente manera en su guía en línea para estudiantes visitantes a la facultad de arquitectura UNAM:

Sistema de transporte gratuito circula a lo largo del Circuito Escolar de CU por un carril exclusivo. Opera con diez rutas diferentes, con paradas fijas[...]. El Circuito Escolar debe estar libre de vehículos estacionados, por lo cual los automóviles deben estacionarse en los estacionamientos del Estadio, desde donde parte el Pumabús. El servicio es gratuito [...] los horarios son de 6:00 a 22:00 horas.(IMAGEN 17)

Del mismo modo, esta institución cuenta con un sistema de movilidad en bicicleta llamado BICIPUMA, el cual traslada a sus usuarios a lo largo de sus 5.2km de ciclopista para comunicarse entre sus distintas unidades académicas y servicios.

Debido a todo lo mencionado anteriormente, se puede notar que esta MINI-CIUDAD es una de las más complejas en cuanto a movilidad y ubicación para sus usuarios, por lo cual, esta institución maneja diversos métodos de orientación para su mejor flujo y traslado que se traducen en señalética, mapas de ubicación, mapas



IMAGEN 16: Logotipo de Sistema de Transporte Interno PumaBus Tomada de pumabus.unam.mx



IMAGEN 17: Recorrido Ruta 7 Sistema de Transporte Interno PumaBus. Tomada de pumabus.unam.mx

de movilidad (IMAGEN 18, a la vuelta) rutas y bicicletas, banderolas, folletos de información, infografías y aplicaciones móviles (IMAGEN 19).

La **UdeG** (Universidad de Guadalajara), instancia de educación pública perteneciente al estado de Jalisco. Es una de las instituciones más antiguas en México, fundada en sus inicios como Colegio de Santo Tomás en 1591.³⁹

Esta universidad, que cuenta con más de 200 años de historia se compone por más 240 mil estudiantes en una superficie de 2 mil 396 hectáreas distribuidas en 30 Centros Universitarios Metropolitanos, 3 bibliotecas Públicas.⁴⁰

La estructura que la Universidad de Guadalajara maneja, se basa en dos criterios, el primero, que es dentro del área metropolitana se ve distribuido con forme al área de conocimiento y se llamará **Centro Temático**, mientras que el segundo está dispuesto por regiones a través del estado y se llamarán **Centros Multitemáticos**.

En la ciudad de Guadalajara existen 6 diferentes sedes o **Centros Universitarios Temáticos** que contienen a diferentes facultades ordenadas por especialidades, por ejemplo, el Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH) que alberga a las carreras de Antropología, Derecho, Filosofía, Historia, Relaciones Internacionales, entre otras, mientras que dentro del segundo criterio se puede mencionar los **Centros Regionales Multitemáticos**, compuestos por 9 unidades, que dan servicio a ciertas regiones del estado, por ejemplo El Centro Universitario de Tonalá, que consta de área de la salud, ingenierías, jurídicas, artes, humanidades, administrativas y sociales.

En la Zona Metropolitana, la movilidad de los estudiantes dentro de sus Unidades Académicas se ve poco perjudicada, debido a que las instalaciones son reducidas y la fluidez es más sencilla, el verdadero problema de movilidad se nota al momento de trasladarse de una Unidad Académica a otra, debido a que éstas se encuentran en diferentes puntos a través de la ciudad, es entonces

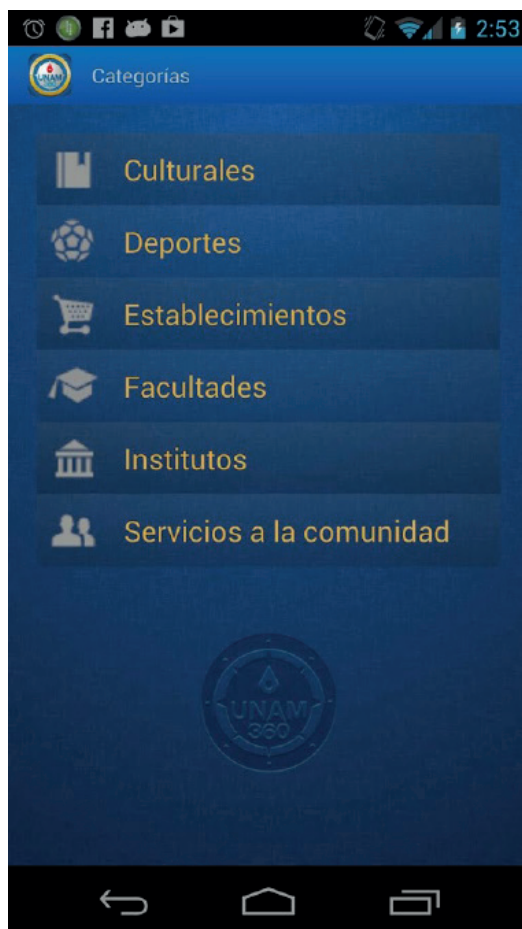
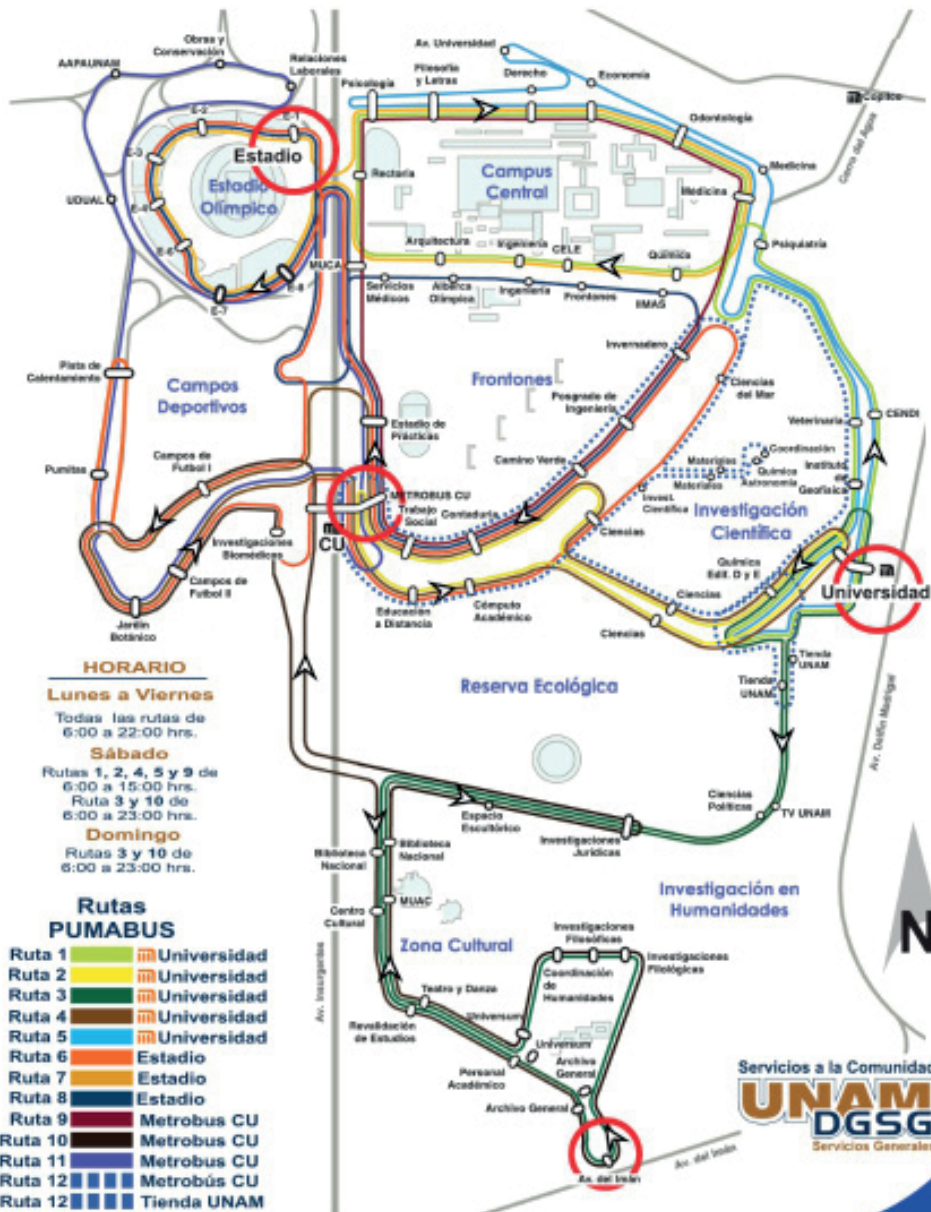


IMAGEN 19: Captura de pantalla de la Aplicación UNAM 360.

³⁹Guadalajara Guadalajara.com. (2013). *Universidad de Guadalajara*. Guadalajara Guadalajara.com Recuperado de: <http://www.guadalajaraguadalajara.com/paginas.php?id=88> (abril 18, 2014).

⁴⁰Universidad de Guadalajara. (2012). *Folleto Institucional*. Folleto Institucional, 1, 1-70.



QUEJAS Y SUGERENCIAS

56226400
CON 10 LINEAS

UNAM
pumabús

IMAGEN 18: Mapa de Recorridos de Rutas PumaBus. Tomada de pumabus.unam.mx

que los estudiantes presentan problemas de ubicación, esto se hace evidente al navegar dentro de sus portales web en donde se puede apreciar la reiteración de mapas satelitales de ubicación de las distintas Unidades Académicas dentro de la ciudad. Sólo casos particulares de **Centros Temáticos** cuentan con mapas de ubicación interna para sus edificios y servicios: la información no está disponible antes de llegar al lugar, sino hasta que te haces parte de él.

Otra manifestación donde se puede notar la falta de información sobre la ubicación y la necesidad de esto, se ve reflejada con un ejemplo muy particular dentro de una aplicación móvil llamada: **Red Universitaria** (IMAGEN 20), la cual puede leerse en su descripción como:

La aplicación que todo estudiante de la U.de G. debe tener. Mapa de la red universitaria de la Universidad de Guadalajara. Incluye los centros temáticos de la zona metropolitana y los centros regionales. De igual forma, en caso de tener habilitado el GPS, te mostrará tu ubicación actual.⁴¹

Toda la información está disponible en la tienda móvil Google Play, del Usuario DIABLO, publicada el 9 de marzo de 2013, constando de 500 a 1000 descargas desde su lanzamiento.

En el año de 1873 se inaugura el Liceo Rosales, actual Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), la universidad más importante de Sinaloa y el noroeste, la cual forma parte de la Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe, con una matrícula de 135,107 alumnos y una infraestructura de más de 1,688,858 metros cuadrados, sólo en su Ciudad Universitaria⁴², y en la que alberga además de facultades de diversas especialidades, aulas y edificios académicos, laboratorios, talleres, áreas deportivas que van desde alberca olímpica, estadio de béisbol y fútbol, así como gimnasios de distintas disciplinas; una planta purificadora, comedor universitario, un centro



IMAGEN 20: Captura de Pantalla de la Aplicación Red Universitaria.

⁴¹ Descripción tomada de <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.juanjose.googlemaps>

⁴² Dirección de Contabilidad General de la Universidad Autónoma de Sinaloa. (2008). *Padrón de Bienes Inmuebles: Terrenos. Portal de Transparencia* Recuperado de: <http://transparencia.uasnet.mx/index.cfm?seccion=2&subseccion=20> (abril 18, 2014)

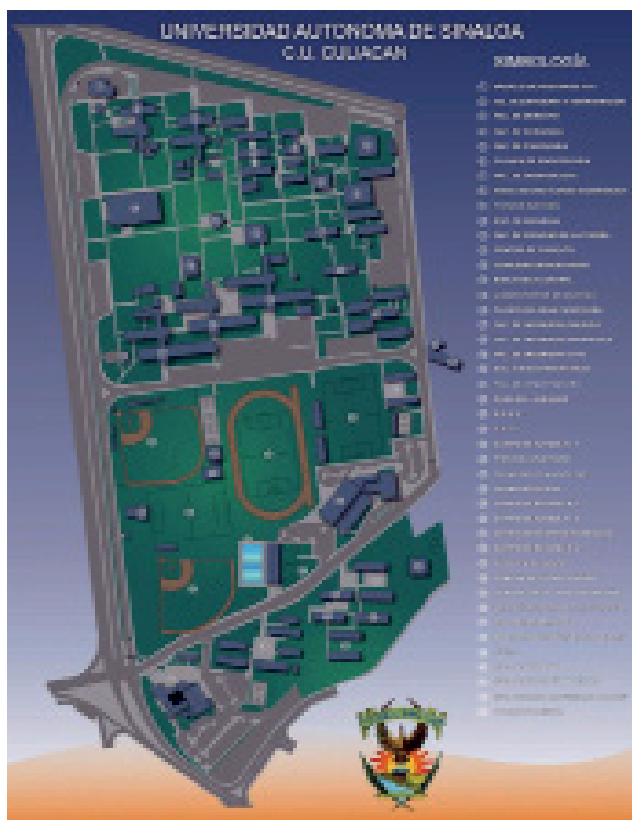


IMAGEN 21: Mapa de Ubicación de C.U. Culiacán de la UAS.
Tomada de uas.mx, donde se puede observar la baja resolución con que se encuentra el mapa, por lo que dificulta su lectura y lo hace ineficaz.

social, casa del jubilado, clínica de odontología, áreas verdes, bibliotecas, centros de cómputo, cafeterías internas, áreas recreativas y de descanso.

Ciudad Universitaria de Culiacán de la Universidad Autónoma de Sinaloa cuenta con información de la ubicación de las distintas áreas por medio de un mapa en línea, el cual es deficiente en cuanto a su calidad de diseño debido a la baja legibilidad que posee, y la mala resolución con la que se puede descargar, la elección de color del texto de las acotaciones se vuelve incomprensible conforme se va leyendo (IMAGEN 21), fuera de esto, ésta sería la única información disponible fuera de universidad para poder ubicarse dentro de ella.

A pesar de las grandes áreas que abarca esta MINI-CIUDAD, se sabe que no cuenta con sistemas de movilidad interna de ningún tipo a diferencia de C.U. UNAM y C.U. BUAP, mismas que se abordarán más adelante.



- | | | |
|--|---|---|
| 1. Facultad de Ciencias Biológicas "A" | 11. Correos Mexicanos | 21. Facultad de Contaduría Pública y Administración |
| 2. Aulas de Ciencias Químicas | 12. Biblioteca Capilla Alfonsina | 22. Facultad de Ciencias Biológicas "B" |
| 3. Facultad de Ciencias Químicas | 13. Dirección General de Informática | 23. Museo de Historia Natural |
| 4. Facultad de Físico Matemáticas | 14. Auxilio Médico | 24. Posgrado de Filosofía |
| 5. Posgrado Físico Matemáticas | 15. Torre Rectoría | 25. Centro de Idiomas |
| 6. Laboratorio Fime | 16. Departamento Escolar y de Archivo | 26. Facultad de Organización Deportiva |
| 7. Facultad de Ingeniería Civil | 17. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales | 27. Construcción y Mantenimiento |
| 8. Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica | 18. Gimnasio | 28. Imprenta Universitaria |
| 9. Facultad de Arquitectura | 19. Facultad de Filosofía y Letras | 29. Almacén General |
| 10. Librería Universitaria | 20. Facultad de Trabajo Social | |

IMAGEN 22: Mapa de Ubicación de C.U. UANL. Tomado de uanl.mx

Dentro de la información existente sobre Ciudad Universitaria Culiacán se puede mencionar que, su accesibilidad es sencilla, sin embargo es visualmente deficiente, lo que obstaculiza la comunicación entre la institución y el usuario, esto podría resolverse buscando distintas maneras de distribuirla, ampliarla y haciéndola visualmente eficiente.

La **UANL** (Universidad Autónoma de Nuevo León) es la universidad pública con más oferta académica del noreste de México y la tercer más grande de México, actualmente la institución cuenta con alrededor de 164 mil estudiantes en una superficie de 434 hectáreas en su Ciudad Universitaria, la cual alberga las facultades de Filosofía y Letras, Ciencias Biológicas, Ciencias Químicas, Arquitectura, Ingeniería Civil, Derecho, Físico-Matemáticas, Ingeniería Mecánica y eléctrica, Administración, Trabajo Social y desarrollo Humano, además de centros e institutos de Investigación, dos bibliotecas y una librería central, talleres, laboratorios, varios centros de cómputo, Centro de Idiomas, Museo de Historia Natural, Imprenta Universitaria, gimnasio, Asistencia Mé-

dica, una oficina de correos mexicanos y cafeterías, así como auditorios, estadio Universitario de fútbol, estadio de Béisbol, Fútbol Americano y Atletismo dentro de su complejo deportivo y extensas áreas verdes además de zonas de recreación y descanso, asimismo de zona comercial distribuida dentro de las Facultades.

Ciudad Universitaria de la **UANL** cuenta con mapas de ubicación descargables en sus portales web, lo que facilita en un plano general la orientación pero sobre todo ayudará con anticipación a sus alumnos de nuevo ingreso aunque solo los ubicara dentro de espacios generales dejando fuera lugares de interés más específicos como oficinas o aulas por mencionar algunas (IMAGEN 22). De igual forma, a pesar de su gran extensión de terreno, no cuenta con unidades internas de movilidad para sus usuarios lo que, de cierta forma influye en la orientación de los usuarios, debido a que al no compartir un sistema de información de infraestructura con otra señalética de transporte, facilita la identificación de espacios específicos.

La **BUAP** (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla) fue fundada inicialmente como Colegio Jesuítico de Puebla de los Ángeles en el año 1578, y desde entonces cuenta con un alto reconocimiento entre las instituciones tanto públicas como privadas de mayor calidad dentro del sistema mexicano de educación superior en Puebla.⁴³

Su Ciudad Universitaria que es el campus más grande abarca un área de 47 667 m² y una matrícula de más de 75 mil alumnos.

Dentro de esta MINI-CIUDAD se encuentra una gran cantidad de facultades divididas en colegios, además de un complejo deportivo (COMDE), el estadio Universitario de los Lobos BUAP, un Polideportivo (VER IMAGEN 23), un jardín botánico que alberga una gran cantidad de vida vegetal, Biblioteca Central (VER IMAGEN 24), el Centro de Idiomas, Laboratorios de investigación,



IMAGEN 23: Polideportivo en el que se realizan diversas actividades deportivas, recreativas y académicas. Tomada de pueblanoticias.com.mx



IMAGEN 24: Biblioteca Central de CU. donde los alumnos pueden adquirir o consultar libros, así como relajarse en sus diferentes multiaulas. Tomada de unionpuebla.mx

⁴³García, A. & Del Mar Pineda A. (2003). . Universidad de las Américas Puebla, Cholula Puebla.

centros de cómputo, Hospital Veterinario, una guardería, alberga además el Antiguo telescopio del Estado, así como áreas de esparcimiento y recreación como el teatro al aire libre, una laguna, el andador Zen, el espacio de la mujer (VER IMAGEN 25), diversas cafeterías y restaurantes y numerosas áreas verdes.

Debido a la gran extensión de sus instalaciones dentro de sus servicios de transporte de movilidad cuenta con dos tipos que son el transporte colectivo: LOBOBUS el cual es descrito en su portal web como:

Un servicio gratuito de transporte interno conducido por operadores calificados; en la actualidad se cuenta con tres recorridos dentro de Ciudad Universitaria, teniendo como punto de partida y llegada el Estacionamiento Central ubicado junto a la Dirección de Administración Escolar.⁴⁴

Y la segunda modalidad de movilidad ecológica que es LOBOBICI descrito también dentro de su portal web como “es el nuevo sistema de bici compartida que permite ahorro de tiempo en traslado dentro de ciudad universitaria”⁴⁵

Cada una con su respectiva señalética y mapas de ubicación de estaciones, rutas y horarios.

Estas 5 instituciones, como puede notarse hacen honor a su título de **Macrouniversidades**, debido a sus características de calidad educativa, sus reconocimientos académicos y a su infraestructura de primer nivel, la cual satisface a una gran cantidad de usuarios que va desde estudiantes, hasta docentes y administrativos así como a sus visitantes, demostrando que las **Macrouniversidades** de México cumplen con los rasgos de ser **Lugares** y al mismo tiempo **No Lugares**, siendo **masivas**, de tipo **públicas** y al mismo tiempo **multifuncionales**.

Lo que se puede notar en todos los ejemplos de Macrouniversidades es que ninguna cuenta

con un sistema unificado de información íntegra y accesible para encontrarse y moverse de manera rápida en el momento necesario, lo que hace que el flujo se vea obstaculizado debido a que en algunas áreas existe cierto estilo en cuanto a alfileros, banderolas o señales y en la siguiente área todo esto cambia, muchas veces en los tamaños y en la ubicación de las señales, o incluso ni siquiera existen dichas.

Como se ha mencionado los problemas de movilidad para alumnos de nuevo ingreso, dentro de las diferentes Macrouniversidades, se agudizan debido a la falta de un sistema unificado de información lo que provoca confusión en el alumno, aunado a esto el acceso a la información de ubicación e información general, dentro de los portales de las cinco Macrouniversidades seleccionadas, es escaso o incluso inexistente.



IMAGEN 25: Espacio de la Mujer, en el cual se pretende continuar con la difusión de información sobre temas como: derechos de la mujer, equidad de género, igualdad de oportunidades, y temas de interés actual. Tomada de equidadgenero.buap.mx

⁴⁴BUAP. (2013). *LoboBUS*. BUAP Recuperado de: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/EDUCATIVA/stu (abril 18, 2014).

⁴⁵LOBOBICI (2013) ¿Qué es?. BUAP. Recuperado de: <http://www.lobobici.buap.mx/lobobici.html>

2.3 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

La BUAP (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla) una de las Macrouiversidades más importantes de México, con sus más de 400 años de historia educativa ha crecido en matrícula y con ello en espacios dentro del estado de Puebla, con presencia en lugares estratégicos en la que brinda oportunidad educativa a miles de jóvenes, no sólo de Puebla, también de estados cercanos.

Al abarcar gran parte de la región poblana, la BUAP (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla) posee diversos espacios que ayudan a la formación de un sinnúmero de alumnos. Fundada en la ciudad de Puebla, e iniciando en un edificio emblemático, el Carolino, dentro del centro histórico de dicha ciudad, cuenta actualmente con más de 50 licenciaturas varias de ellas ofertadas, en su campus central (Ciudad Universitaria), así como en diversos municipios del estado.

Dentro de la Ciudad de Puebla, la BUAP podría dividir sus campus en 4, siendo estos: Centro Histórico, CU (Ciudad Universitaria), Salud, y CCU (Complejo Cultural Universitario).

Dentro del Centro Histórico se pueden encontrar las facultades de Filosofía y Letras, la Facultad de Psicología, y la Escuela de Música, además de diversas bibliotecas, museos, edificios históricos y preparatorias que pertenecen también a la la universidad. Mientras tanto en el área de la Salud se encuentran la facultad de Estomatología, de Enfermería y de Medicina, además de sus respectivas bibliotecas, cafeterías y auditorios, incluyendo también el Hospital Universitario. Dentro del campus CCU se encuentran la facultad de Comunicaciones y la escuela de Artes, además de las instalaciones del Complejo Cultural Universitario, el cual cuenta con modernas instalaciones que incluyen Auditorio, centro de convenciones, galerías de arte, teatro, librería y biblioteca, restaurantes, cafeterías, cine, y un parque temático llamado Parque del Ajedrez. Mientras que dentro de CU, que es su Campus más importante y complejo



IMAGEN 26: Mapa de ubicación de ciudad universitaria BUAP. Tomada de <http://148.228.54.15/web/ciudaduniversitaria.html> BUAP

se encuentran el resto de las Facultades, las cuales suman la mayoría y éstas son: Facultad de Contaduría, Arquitectura, Ingeniería, Computación, Química, Electrónica, Físico Matemáticas, Administración, Derecho y Ciencias Sociales, Economía, Cultura Física y por último, Antropología la cual es una extensión de la Facultad de Filosofía y Letras, así mismo incluye una gran cantidad de áreas verdes y de descanso, múltiples cafeterías, restaurantes, tienditas y tiendas especializadas en diversas facultades, librerías, su moderna biblioteca central, espacios deportivos, y el Estadio Universitario, un jardín botánico, dos lagunas, gasolinera, centro de idiomas y su hospital veterinario de pequeñas mascotas.

Como es evidente, dentro de la BUAP la cualidad de Macrouniversidad se hace innegable, no sólo por la calidad de sus programas académicos, sino por la magnitud de sus instalaciones que son vastas y llenas de actividades, tránsito e interacción.

La BUAP al ser un espacio tan importante y transitado por muchas personas, no sólo por estudiantes y maestros, sino por gente externa y en ocasiones por personas fuera del estado que vienen a ser parte de eventos deportivos o académicos, debe tener un sistema de información correcta, legible y fácil de acceder para que sus estudiantes, maestros y todas las personas externas a esta institución puedan moverse de manera fácil y sencilla a través de toda la Ciudad Universitaria, encontrando en los mapas de ubicación y señalética los puntos de interés que ellos desean encontrar.

Actualmente, esta Macrouniversidad no tiene un sistema de señalética establecido, cada facultad y escuela tiene su propio sistema de señalización lo cual hace confuso y difícil en ocasiones que las personas puedan trasladarse de un punto a otro, por el cambio de las señalizaciones gráficas que existen. Esto se ve en el caso del mapa de ubicación de Ciudad Universitaria (IMAGEN 26),



IMAGEN 27: Mapa de ubicación de ciudad universitaria BUAP, tomada de Google Maps <https://maps.google.com.mx/maps>.

la cual está actualizada con la nueva infraestructura construida en este año (2014) al contrario de otro mapa (IMAGEN 27), el cual es una imagen satelital tomada de esta mini ciudad, la cual aún no está actualizada con toda la nueva infraestructura que ya existe, además de que es de difícil comprensión y ubicación para las personas que entran y salen de esta institución cada día.

Ciudad Universitaria cuenta con su propio sistema interno de transporte, el cual consta de dos tipos de transporte los cuales son: la Lobobici y el Lobobus, además de un medio de transporte externo llamado STU (Sistema de Transporte Universitario).

El sistema Lobobici es de gran ayuda para los estudiantes de la BUAP los cuales les permiten una mayor movilidad y accesibilidad a otras facultades dentro de todo su campus, además de que promueve el ejercicio físico de cada alumno y ayuda al medio ambiente. Actualmente cuentan con 1,300 bicicletas, con 18 estaciones y su hora-

rio es de 8:00 horas a 19:45 horas. (IMAGEN 28).

El sistema de préstamo de este medio de



IMAGEN 28: Tomada su página web lobobici.buap.mx



IMAGEN 29: Mapa de estaciones y ciclovía del sistema lobobici que nos señala su ubicación y rutas. Tomada su página web lobobici.buap.mx

transporte es muy sencillo y rápido, el alumno sólo debe acudir a la Estación Central con su credencial, se da de alta en el sistema de Lobobici y listo, podrá tener acceso a ellas en cualquiera de las 18 estaciones Lobobici (IMAGEN 29), divididas por colores para una mayor comprensión del mismo.

Gracias a este nuevo sistema el cual fue inaugurado en el mes de septiembre de 2013 la universidad se ha transformado y evolucionado a grandes pasos, haciéndola un gran ejemplo de aprendizaje, evolución, desarrollo y crecimiento a nivel nacional.

También cuenta con el llamado Lobobus el cual es un sistema de transporte gratuito, encargado del traslado de estudiantes, académicos, administrativos y visitantes dentro de Ciudad Universitaria.

Se conforma de 3 Rutas, la ruta 1, con cuatro unidades, con una capacidad de 60 pasajeros aproximadamente y hace un recorrido de 27 minutos desde las 6:40 horas. Existen 11 paradas

con una separación de 7 a 10 minutos de traslado. La ruta 2, con dos unidades, con capacidad de 60 pasajeros y hace un recorrido en 12 minutos de ida y vuelta. Su trayectoria va del estacionamiento general a la Biblioteca General, pasando por el Jardín Botánico, estacionamiento de la facultad de Ingeniería y el Polideportivo, el cual inicia su recorrido a las 8:00 horas y termina a las 17:00 horas.

Por último, está la ruta 3, con un aproximado de 3 unidades, una de éstas es de la ruta 2, las cuales se van alternando en el día, las otras dos unidades son del sistema de STU (Sistema de Transporte Universitario) donde cada una tiene una capacidad de 80 pasajeros aproximadamente, cuyo recorrido es del Estacionamiento Central a la Biblioteca Central.

Cada ruta posee un mapa de recorrido, pero aún con el apoyo de señalización es confuso saber cuál autobús es el correcto dependiendo del destino al que se necesite llegar dentro de CU, ya que no todos cuentan con una señalización que indique cuál es su ruta, unos cuentan con una

imagen de Lobobus y otros con otra imagen (IMAGEN 30), (IMAGEN 31), lo cual, en consecuencia hace que exista un grado de confusión para todos sus usuarios porque no presenta homogeneidad en diseño, ocasionando problemas de comunicación, desubicación y pérdida de tiempo en el traslado. El sistema es funcional pero, debería contar con un mejor sistema de información además de unidad de diseño.

La BUAP no sólo cuenta con estos servicios de transporte para agilizar la vida universitaria de sus estudiantes, sino que también ha



IMAGEN 30: Lobobus ruta 1 tomada de universitarios.com



IMAGEN 31: Lobobus ruta 2 tomada de universitarios.com

lanzando una nueva aplicación de realidad aumentada para celular en la que los alumnos podrán tener una experiencia virtual a partir del simple hecho de tomar una fotografía al ícono de la App llamada Visión BUAP (IMAGEN 32), en la que se da información sobre el Plan de Desarrollo Institucional. La aplicación esta descrita como:

Esquema virtual que contiene cuatro ejes del que integran al Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2013-2017, los cuales son: Generación y Aplicación del Conocimiento; Medios de Apoyo; Visión Social; e Internacionalización y Calidad.⁴⁶

El diseño de la App es sencillo y fácil de ocupar pues sólo cuenta con un menú de 4 pestañas los cuales son: escáner, que al colocar sobre el logo de la aplicación Visión BUAP presenta información al estudiante por medio virtual; Nuestra Universidad, Consulta Universitaria, Contacto, (IMAGEN 33), esto garantiza que el usuario pueda manipularla con facilidad.

Sin embargo, esta aplicación de realidad aumentada no tiene otra función más que la de ofrecer información acerca del Plan de Desarrollo Institucional, limitando su función únicamente a ello.

Del mismo modo algunas otras Universidades han desarrollado diversas aplicaciones que sirven como herramientas virtuales y ofrecen información de interés para sus alumnos, como se abordará en el siguiente capítulo.

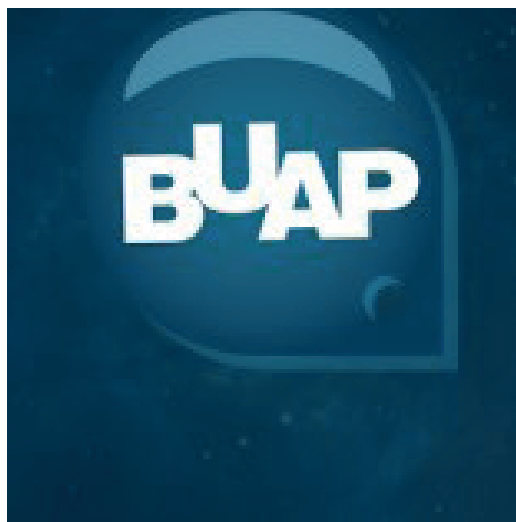


IMAGEN 32: Imagen del ícono de la aplicación Visión BUAP.



IMAGEN 33: Menú de la aplicación Visión BUAP.

⁴⁶ Munguía, M. (2014). Esparza presenta Visión BUAP: un portal de realidad aumentada. Sexenio Puebla, Recuperado de <http://www.sexenio.com.mx/puebla/articulo.php?id=28290> (Mayo 8, 2014)

CAPÍTULO III

Análisis semiológico en diversos casos estudio Nacional/Internacional

El siguiente análisis que se realizará será de tipo pragmático para aplicaciones móviles creadas para cubrir una necesidad específicas de ubicación, reconocimiento y difusión de datos para los estudiantes sobre su universidad, por lo que debe existir la relación del signo (la aplicación móvil) y su situación de uso con el receptor (el estudiante universitario), de manera que se analizará la forma en la que recibe el significado, es decir, si la aplicación cumple con la finalidad u objetivo con la que se elaboró, en el contexto en donde será empleada, de forma unívoca, clara y directa.

Por otra parte se identificarán las características principales que las aplicaciones elegidas presentan como: iconografía, índices, coherencia gráfica, apartados de información específica, así como las diferencias que se pueden observar dependiendo de las necesidades que cada espacio requiere, si éstas tienen similitudes y por qué, y la manera en la que toda esta información y gráfica fluye dentro de la aplicación para hacerla funcional.

También se examinará la manera en que cada elemento dentro de las aplicaciones se ha descrito para identificar sus errores o aciertos, de modo que puedan servir como guía o modelo,

siempre tomando en cuenta las necesidades propias de la universidad, y así generar una aplicación funcional e innovadora.

El análisis se realizó a tres aplicaciones elegidas por sus características de macrouniversidad como son:

UNAM 360, aplicación perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México; UDLAP *Life*, aplicación correspondiente a la Universidad de Las Américas Puebla y por último la aplicación IBERO Puebla, como parte del conjunto de herramientas digitales de la Universidad Iberoamericana campus Puebla.

A pesar de que las últimas dos universidades antes mencionadas no son consideradas como macrouniversidades, sí cumplen con diversas características como la multifuncionalidad y la masividad, además son de las pocas universidades que cuentan con una herramienta digital móvil que otorga información de interés a sus alumnos de manera instantánea.

Por lo antes mencionado se decidió que estas tres aplicaciones móviles fueran la base del análisis que se presentará a continuación:

3.1 Aplicación IBERO Puebla.

Relación del signo y su situación de uso con el receptor.

Expresión del significado:

Aplicación IBERO Puebla (IMAGEN 34) se encuentra disponible en la tienda digital Google Play y App Store para su descarga gratuita.

I. PERTINENCIA Y POTENCIALIDAD DE EXPRESIÓN.

a) “Correcta expresión del mensaje” para evitar confusión en la interpretación:

Mantiene informado al estudiante sobre eventos y noticias de relevancia, navegar dentro del campus y conocer todos los puntos de interés.

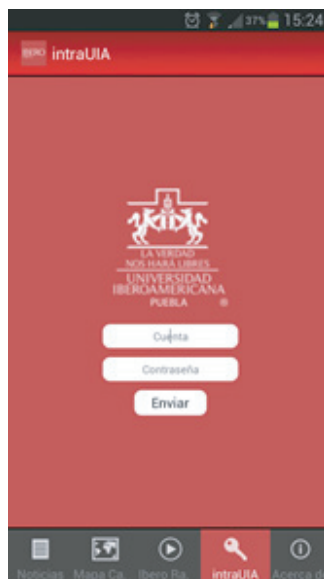


IMAGEN 34: Pantalla principal de la aplicación IBERO Puebla donde el alumno accede a ésta para tener información de su universidad. Tomada de Google Play, Aplicación Ibero Puebla

b) Opciones gráficas (la que mejor exprese el significado) para un mismo mensaje:

Cuenta con íconos poco claros, los cuales están asignados a un color específico dependiendo de la categoría de éste, de modo que algunos colores son similares entre sí y la categoría de estos llega a ser confusa y poco clara (IMAGEN 35).

II. CONSIDERACIONES ENTRE LA RELACIÓN SIGNIFICANTE-RECEPTOR.

a) Físicas: factores relativos al medio ambiente:

No tiene consecuencias directas con el medio ambiente debido a su carácter intangible.

b) Fisiológicas: alteración en el resultado esperado (por enfermedades visuales o auditivas):

La aplicación no tendrá ninguna alteración en el impacto esperado para personas con problemas auditivos ni visuales debido a que cuenta con una herramienta de búsqueda asistida por voz en el caso de los problemas visuales, por lo que sí aplica en personas con problemas auditivos apoyándolos en su ubicación espacial.

c) Psicológicas: factores del comportamiento humano (actitudes, sentimientos, prejuicios, predisposición, etc.):

Esta aplicación al ser un apoyo de información instantánea para sus usuarios brinda seguridad y bienestar, debido a que los datos que se obtienen por medio de ésta agilizan los procesos de búsqueda.

d) Carácter semántico: la no universalidad de los códigos (“ignorancia” para el contexto social en el que debe funcionar el mensaje):

El significante (la aplicación) sólo está destinada

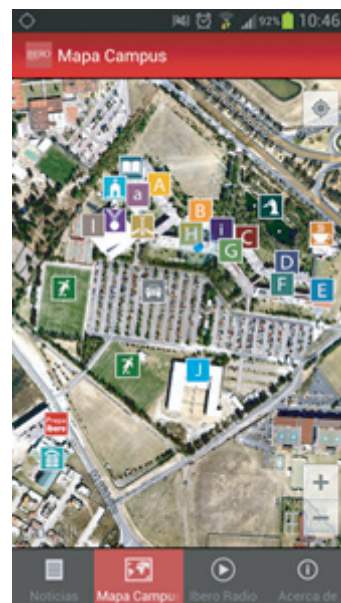


IMAGEN 35: Captura de pantalla del mapa de ubicación de la universidad Ibero. Tomada de Google Play, Aplicación Ibero Puebla

a alumnos de la Universidad Iberoamericana de Puebla, por lo que sólo podrá ser empleada por ellos ya que contiene información que es parte de su contexto y cualquier otra persona ajena a éste le será inútil.

III. ACTITUD DEL RECEPTOR.

a) Espera obtener información a partir de una imagen significativa:

Dentro de la aplicación se encuentran muy pocas imágenes, con excepción de las fotografías que ilustran las noticias que contiene la aplicación, fuera de ella, la interfaz carece de imágenes o íconos. Con excepción de su mapa de ubicación, el cual, además no cuenta con acotaciones en caso de no ser entendible el ícono lo que genera confusión.

b) Utiliza los significantes bajo circunstancias específicas (contexto social):

La información obtenida de la aplicación es sólo aplicable para la universidad, aunque ésta

puede ser utilizada dentro y fuera de ella debido a que es también un consultor de datos personales/escolares del alumno (horario, *kárdex* y materias).

c) Inicialmente, podría tener una actitud pasiva y poco analítica:

De entrada la aplicación es totalmente pasiva, debido a que se entra a consultar datos específicos que se han agrupado en el menú, sin embargo eventualmente tendría que incluir el análisis de datos, como en el caso del mapa de ubicación, en el que el código de los íconos tiene que ser interpretado para ser entendido, fuera de eso la aplicación es casi en su totalidad pasiva.

d) Cuando “obtiene” el mensaje para realizar una acción (según el objetivo), es cuando el significativo ha funcionado.

La aplicación Ibero Puebla como herramienta de información cumple mayormente con su fin específico (ayuda a estudiantes para servicios personales: Consulta de materias/horarios/ *kárdex*, avisos y noticias), sin embargo respecto a los apoyos gráficos (mapas/íconos/ índices) existe cierta confusión en cuanto a los colores, las categorías y la carencia de acotaciones que puedan auxiliar el correcto entendimiento de los íconos.

IV. SIGNIFICADO COMO CONSECUENCIA.

a) “Comprobación” del contenido de los significantes (si el significativo funciona, cumplió el objetivo para el cual fue realizado):

Significante: Aplicación Ibero Puebla.

Significado: Guía para estudiantes Ibero Puebla.

Función y Objetivo: Informa de manera sencilla, instantánea y práctica, datos pertinentes para el alumno Ibero (asuntos administrativos, noticias, etc.).

b) Evaluación: investigación del funcionamiento entre el significativo y el contexto social:

Dentro del contexto social actual encontramos que la mayor parte de los jóvenes universitarios hacen uso de las tecnologías para la búsqueda de información, por lo que la creación de una aplicación para otorgar de manera “masiva” la información resulta más cómodo y sencillo para la institución de modo que el funcionamiento es exitoso.

V. PROCESO PRAGMÁTICO.

a) Receptor-mente:

La manera en la que la aplicación está estructurada permite a Ibero Puebla organizar su información (datos en texto, noticias, consulta de horarios/kárdex/materias) de modo que ésta pueda ser encontrada de manera sencilla, sin embargo las imágenes (índices, íconos y mapas) muchas veces no resultan claras e incluso llegan a obstaculizar la información espacial (ubicaciones).

b) Interpretación (proceso cognitivo)

***Relación de datos almacenados: conceptos, impresiones visuales, etc. (experiencia en significados).**

***Análisis: características relevantes, experiencias, hábitos, costumbres, etc.**

***Comprensión del significado: aprehensión del mensaje para tomar decisiones:**

Ibero Puebla como aplicación, funciona como una herramienta digital de obtención de información tanto general como específica para los alumnos de la Universidad Iberoamericana de Puebla, la cual tiene como finalidad otorgar datos de manera sencilla, de modo que el alumno tenga una estancia más cómoda.

Dentro de su aspecto principal (la consulta de datos personales) la aplicación sirve perfectamente para alumnos que apenas empiezan a tener contacto con la universidad, mientras que las opciones de ubicación y servicios (por lo problemas que la aplicación posee) sirven para aquellos quienes ya tienen un poco más de conocimiento de su espacio universitario.



Pantalla del menú principal de la aplicación IBERO Puebla, obtenida de googleplay.



Pantalla de noticias relevantes sobre la universidad de la aplicación IBERO Puebla obtenida de googleplay.

3.2 Aplicación UDLAP Life

Relación del signo y su situación de uso con el receptor.

Expresión del significado:

UDLAP *Life* es una aplicación gratuita que se descarga en la página oficial de aplicaciones para estudiantes de la UDLAP: <http://www.udlap.mx/apps/>

I. PERTINENCIA Y POTENCIALIDAD DE EXPRESIÓN.

a) “Correcta expresión del mensaje” para evitar confusión en la interpretación:

La aplicación UDLAP *Life*, es una guía para el estudiante, que lo mantendrá al tanto de noticias académicas, deportivas y culturales, así como para consultar el horario de clases, el menú diario del Comedor Américas, las rutas de transporte y el calendario de eventos.

b) Opciones gráficas (la que mejor exprese el significado) para un mismo mensaje :

UDLAP *Life* permite al usuario adquirir información pertinente en un sólo lugar de manera instantánea y cómoda, gracias a sus diferentes índices que muestra en el menú de la aplicación. (Imagen 36)



IMAGEN 36: Captura de pantalla del menú principal de la aplicación UDLAP *life*. Tomada de la página oficial de UDLAP

II. CONSIDERACIONES ENTRE LA RELACIÓN SIGNIFICANTE-RECEPTOR.

a) Físicas: factores relativos al medio ambiente:

Una herramienta que permite la búsqueda de información de interés para los usuarios que va desde la búsqueda de su horario de clases, hasta el menú de su cafetería, esto es gracias a las diferentes pestañas en las cuales, de manera concreta, dan la información para así tener una mejor información sobre lo que

pasa dentro de la universidad. Al acceder a cada categoría se despliega el contenido, el cual describe lo que se está buscando, por ejemplo al ingresar a la pestaña Menú Cafetería, se abre una pantalla en donde se pueden encontrar los días de la semana y al seleccionar cada día se despliega el menú completo de lo que habrá dicho día.(Imagen 29)

b) Fisiológicas: alteración en el resultado esperado (por enfermedades visuales o auditivas):

La aplicación UDLAP *Life* no cuenta con herramientas que les permita a los estudiantes que padecen algún problema fisiológico como pérdida visual o auditiva, por lo que ésta no tiene el mismo impacto, ni mensaje, que tiene para los estudiantes que presentan estas capacidades diferentes.



IMAGEN 37: Imagen de la pantalla del menú de la cafetería en la aplicación UDLAP *life*. Tomada de la página oficial de UDLAP

c) Psicológicas: factores del comportamiento humano (actitudes, sentimientos, prejuicios, predisposición, etc.):

La aplicación ayuda al estudiante a que no se desespere por saber en dónde pasa su transporte para llegar a la universidad o para salir de ella, además de apoyarlo en el manejo de su horario de clases. Por lo que le produce tranquilidad, ya que esta plataforma ayuda al estudiante a mantenerse al tanto de diversas situaciones que sucederán a lo largo de su estancia en la universidad, dándole confianza al estudiante.

d) Carácter semántico: la no universalidad de los códigos (“ignorancia” para el contexto social en el que debe funcionar el mensaje):

El significante (la aplicación) sólo está adaptada para los estudiantes de la UDLAP, ya que esta aplicación se hizo especialmente para ellos, no importa si el estudiante pertenece a otra facultad o si es de nuevo ingreso, ya que los elementos visuales que con tiene son claros y fáciles de reconocer.

III. ACTITUD DEL RECEPTOR.

a) Espera obtener información a partir de una imagen significativa:

Los íconos están adaptados a una actividad la cual entenderá el receptor con tan sólo verlos, sin necesidad de leer el texto.

UDLAP *Life* permite que el estudiante, al buscar alguna noticia de su interés (su horario de clases, su transporte universitario, etc.), la adquiera de forma fácil, precisa y clara, además de que la interpreta rápidamente. Retomando la imagen 37: donde se muestra el índice de la aplicación el cual es conciso y directo apoyado con el texto para fortalecer el mensaje que le quieren dar al usuario para no confundirlo.

b) Utiliza los significantes bajo circunstancias específicas (contexto social):

El receptor sólo utiliza la aplicación cuando requiere información específica de su universidad. El estudiante puede consultar de forma sencilla y clara información específica.

c) Inicialmente, podría tener una actitud pasiva y poco analítica:

La aplicación es pasiva puesto que almacena información de interés de sus alumnos dentro de cada uno de sus diferentes menús.

En la actualidad el estudiante universitario se preocupa por estar al día con noticias de interés, además de contar con una herramienta de búsqueda a la que tiene acceso fácilmente para poder consultar datos como su horario de clases.

d) Cuando “obtiene” el mensaje para realizar una acción (según el objetivo), es cuando el significante ha funcionado.

Al tener una necesidad, por ejemplo la de saber que almuerzo servirán el día martes, el usuario accederá al botón MENÚ CAFETERÍA, en el que se despliegan los días de la semana y junto con ella el menú de cada uno de los días, por lo tanto el mensaje cumple su función de consulta de datos fácil y rápida, en tiempo y antecediéndose a él. (IMAGEN 37)

IV. SIGNIFICADO COMO CONSECUENCIA.

a) “Comprobación” del contenido de los significantes (si el significante funciona, cumplió el objetivo para el cual fue realizado):

Cumple con su objetivo, pues realmente está informando y manteniendo al tanto sobre las últimas noticias académicas, deportivas y culturales. En el caso comercial, un ejemplo es el de otorgar al alumno el menú diario de la Ca-

fetería ya que en la pestaña se muestra día a día la carta de alimentos para que consuma el estudiante, sin embargo no cuenta con mapa de ubicación para que los alumnos de nuevo ingreso puedan llegar a la Cafetería y adquirir este servicio. Además de que se incluyen en la *app* servicios como el de transporte, el cual si cuenta con mapas de ubicación; estado de cuenta y *Service Desk*.

b) Evaluación: investigación del funcionamiento entre el significante y el contexto social:

Esta aplicación funciona correctamente ya que en el contexto social en el que se encuentra lo ve necesario para que sus estudiantes sepan de los distintos servicios y actividades de la universidad.

alumno, haciendo más fácil la estancia dentro de la universidad.

Una vez que el usuario ya cuenta con *UD-LAP Life*, puede obtener mejor información sobre asuntos interesantes, aunque al primer contacto con la aplicación, su uso es un poco lento (pero el usuario tendrá la certeza de que al utilizarla tendrá información pertinente de su interés), por lo que el usuario tiene que familiarizarse con la aplicación para que posteriormente, el uso sea más rápido. Y así éste pueda decidir de manera directa que es lo que quiere saber.

V. PROCESO PRAGMÁTICO.

a) Receptor-mente:

Se relaciona con la forma en la que está estructurada la aplicación, pues los índices tienen contraste, destacan del fondo y establecen jerarquías, con lo que la navegación es fácil, ya que al decodificar la información el receptor obtiene una respuesta inmediata sobre lo que se busca.

b) Interpretación (proceso cognitivo)

* **Relación de datos almacenados: conceptos, impresiones visuales, etc. (experiencia en significados).**

* **Análisis: características relevantes, experiencias, hábitos, costumbres, etc.**

* **Comprensión del significado: aprehensión del mensaje para tomar decisiones :**

La aplicación ofrece información sobre las noticias más relevantes de la universidad, el menú de la cafetería, el horario de clases; información que es del interés del

3.3 Aplicación UNAM 360°

Relación del signo y su situación de uso con el receptor.

Expresión del significado:

Aplicación de UNAM 360° la cual se obtiene de forma gratuita en *Google Play* (IMAGEN 39)

I. PERTINENCIA Y POTENCIALIDAD DE EXPRESIÓN.

a) **“Correcta expresión del mensaje” para evitar confusión en la interpretación:**

UNAM 360° es una aplicación que permite descubrir de una manera sorprendente el campus universitario más importante de América Latina con el uso de la Realidad Aumentada.⁴⁷



IMAGEN 39: Pantalla principal de la aplicación UNAM 360°. Tomada de Google Play.

⁴⁷UNAM 360°, *aplicación móvil*, recuperado en <https://play.google.com/store/apps/details?id=org.unam> (abril 26, 2014).

b) Opciones gráficas (la que mejor exprese el significado) para un mismo mensaje:

En la aplicación se muestran las diferentes categorías que ofrece la universidad a sus alumnos a través de ella, facilitando el acceso a la información de los estudiantes, teniéndola al alcance de sus manos, a partir de índices que presentan diversos aspectos.

(VER IMAGEN 40)

II. CONSIDERACIONES ENTRE LA RELACIÓN SIGNIFICANTE-RECEPTOR.

a) Físicas: factores relativos al medio ambiente:

Es una buena herramienta de búsqueda de sitios de interés para el alumno, ya que gracias a ella puede acceder mejor a las categorías de la universidad, para moverse de manera más sencilla y rápida ya que esta aplicación se encuentra en el dispositivo móvil de cada persona que lo descargue. Si uno se encuentra en un punto dentro de la UNAM, por ejemplo, el estudiante está en la Facultad de Filosofía y Letras y desea llegar a la Facultad de Arquitectura, con UNAM 360° se podrá consultar la ubicación y camino para llegar a la facultad deseada, con sólo seguir las instrucciones de la aplicación.

b) Fisiológicas: alteración en el resultado esperado (por enfermedades visuales o auditivas):

La aplicación de la UNAM 306° no presenta ninguna alteración importante con usuarios que presentan problemas visuales como el daltonismo, ya que los colores que utiliza esta herramienta digital son azules y no causa ningún problema significativo a la hora de que el estudiante haga uso de ella. Sin embargo no es funcional para personas con ceguera ya que toda esta aplicación es visual y no cuenta con una modalidad de búsqueda asistida por voz.



IMAGEN 40: Captura de pantalla del menú principal de la aplicación UNAM 360°. Tomada de Google Play.

c) Psicológicas: factores del comportamiento humano (actitudes, sentimientos, prejuicios, predisposición, etc.):

Esta herramienta de movilidad y de búsqueda hace que el alumno se sienta más seguro en el traslado de un lugar a otro, ya que no debe andar preguntando a todos donde queda tal lugar, sino que gracias a esta plataforma el estudiante puede sentirse seguro y tener iniciativa en la movilidad y búsqueda de sus aulas de estudio, sus centros de recreación, la biblioteca central, rectoría, etc. También hace que el usuario se sienta con el ánimo positivo, generando en él una mayor confianza al contar con mayor disposición de información de la UNAM y de Ciudad Universitaria en general. La aplicación sólo da información académica y ubicación a pesar de que cuenta con diversos espacios de servicios como cafeterías, librerías y tiendas de interés.

d) Carácter semántico: la no universalidad de los códigos (“ignorancia” para el contexto social en el que debe funcionar el mensaje):

La aplicación es apta para estudiantes únicamente pertenecientes a la UNAM, sin importar a que colegio y facultad pertenezcan, debido a que la universidad es parte de su contexto, incluyendo también los espacios físicos como jardines, cafeterías y bibliotecas, por lo que cualquier persona que no pertenezca a la universidad tendría problemas para entender la información que otorga esta herramienta digital (índices, iconos, deícticos).

III. ACTITUD DEL RECEPTOR.

a) Espera obtener información a partir de una imagen significativa:

La aplicación cuenta con imágenes como fotografías que tienen el objetivo de que el receptor las interprete de una manera sencilla y correcta, por ejemplo, la imagen 32, muestra la fotografía de rectoría, su descripción y a cuantos metros se encuentra de ella, muestra también su contexto cercano para que el usuario pueda ubicarse y llegar a su punto de interés sin tantos problemas visuales y de localización. (IMAGEN 41)

b) Utiliza los significantes bajo circunstancias específicas (contexto social):

El alumno usuario de esta aplicación móvil, está satisfecho ya que ésta le otorga facilidad de movimiento a través de Ciudad Universitaria, ya que muchas veces las señalizaciones del campus no son comprensibles, así que esta herramienta facilita el recorrido y la estancia en la universidad.

c) Inicialmente, podría tener una actitud pasiva y poco analítica:



IMAGEN 41: Captura de pantalla que indica la ubicación del Estadio Olímpico dentro de la UNAM. Tomada en Google Play aplicación UNAM 360°

La aplicación UNAM 360° es más analítica que pasiva, ya que recurre al uso de imágenes y mapas de ubicación, que son examinadas con mayor detenimiento por el alumno, dando como resultado la fácil recepción del mensaje para llegar a un lugar específico dentro del campus.

c) Inicialmente, podría tener una actitud pasiva y poco analítica:

La aplicación UNAM 360° es más analítica que pasiva ya que recurre al uso de imágenes y mapas de ubicación, pues éstas son examinadas con mayor detenimiento por el alumno, dando como resultado la interpretación del mensaje para llegar a un lugar específico dentro del campus.

d) Cuando “obtiene” el mensaje para realizar una acción (según el objetivo), es cuando el significativo ha funcionado.

Sí cumple su función de búsqueda rápida y accesible para el usuario, ya que en las categorías que otorga la aplicación se puede acceder de forma fácil y sencilla, por ejemplo, en el menú de oferta académica se despliegan íconos de información, los cuales están categorizadas de acuerdo a la búsqueda que el usuario necesita, desde búsqueda por carrera, plantel, área de conocimiento o por plantel cercano. (IMAGEN 42)

IV. SIGNIFICADO COMO CONSECUENCIA.

a) “Comprobación” del contenido de los significantes (si el significativo funciona, cumplió el objetivo para el cual fue realizado):

La aplicación cumple con el objetivo de brindarle al alumno los espacios con los que cuenta la universidad, de manera sencilla y clara, además de que otorga información pertinente y necesaria, la cual satisface las necesidades de los alumnos. Aunque sólo sean tópicos institucionales y no comerciales.

b) Evaluación: investigación del funcionamiento entre el significativo y el contexto social:

Es una herramienta innovadora de fácil acceso para cualquier estudiante de la universidad, por lo que en su contexto social es necesaria para que el alumno pueda moverse de una manera fácil, así como otorgar diferentes opciones de traslado dentro del campus.



IMAGEN 42: Pantalla con información de la oferta académica de licenciaturas en la UNAM. Tomada en Google Play aplicación UNAM 360°

V. PROCESO PRAGMÁTICO.

a) Receptor-mente:

La forma en que se interpretan todos los contenidos de la aplicación, presentan la información con certeza y prontitud. Abriendo esta aplicación, el primer paso es identificar qué es lo que se ofrece y el objetivo de búsqueda. (IMAGEN 43)

b) Interpretación (proceso cognitivo)

* **Relación de datos almacenados: conceptos, impresiones visuales, etc. (experiencia en significados).**

* **Análisis: características relevantes, experiencias, hábitos, costumbres, etc.**

* **Comprensión del significado: aprehensión del mensaje para tomar decisiones:**

La aplicación ofrece información de cada facultad y del objetivo de búsqueda de interés, haciendo de manera sencilla la identificación del área dentro de la universidad.

Una vez que el usuario ya utiliza UNAM 360° empieza a tener mayor experiencia en el uso de ella, puede moverse de forma rápida y sencilla por toda la Ciudad Universitaria. Al principio como alumno de nuevo ingreso, es algo difícil encontrar el modo de ubicarse fácilmente, pero poco a poco se va facilitando con la aplicación, su eficiencia lo demuestra los más de 5,000 alumnos en todo el campus.



IMAGEN 43: Pantalla que muestra el menú de facultades disponibles para ubicar dentro de Ciudad Universitaria UNAM. Tomada en Google Play aplicación UNAM 360°

3.4 Conclusiones de análisis.

Con respecto al análisis que se realizó sobre los tres casos anteriores se concluye que las aplicaciones se han convertido en una herramienta con la cual los estudiantes pueden tener información instantánea para acceder de manera eficiente, de modo que la transmisión de datos se hace mucho más sencilla, siempre y cuando ésta sea efectiva y la interfaz no interfiera en la comprensión del mensaje.

Se observa que las apps elegidas cuentan con buenos elementos, pero algunas carecen de ciertos datos que pudieran ser necesarios para completar el círculo de comunicación entre el usuario y su universidad.

La diferencia más notoria que se observó fue que cada aplicación tiene su fin específico conforme a las necesidades del creador de la aplicación quien determinó qué era más importante para sus usuarios, por lo que deja fuera las necesidades reales y específicas, tanto del usuario como de los espacios y servicios incluidos en cada campus.

En el caso de la UNAM, por ejemplo, el objetivo principal de la aplicación es puramente ubicacional y de localización de espacios, debido a que el principal problema que se aborda es la identificación de lugares dentro de todo el campus universitario. La aplicación UNAM 360° está diseñada de manera sencilla, es de fácil manejo y navegación. Los colores primarios con los que cuenta son los de la identidad de la universidad, como el azul marino empleado en los fondos de cada uno de las pantallas, así como en los mapas de ubicación de ciudad universitaria, donde se da más a detalle la explicación de cómo llegar a un punto de interés; y el color dorado el cual es utilizado en el logotipo de la aplicación. Como colores secundarios están el amarillo para señalar los textos de cada menú y el gris que es empleado para los índices de cada apartado y pestaña de la aplicación. Pese a que cuenta con un buen sistema de búsqueda de lugares, ésta podría llegar a ser más eficiente si contara

con un servicio que otorgue mayor información académica, como fechas de reinscripciones, conferencias, cursos, etc.

Por otro lado en la UDLAP, la aplicación se centra un poco menos en la ubicación de lugares, pero aún así los incluye, y resalta aquella información que tiene que ver con servicios como cafetería y bancos por mencionar algunos. Dentro del diseño de UDLAP *Life* se aprecia que dentro de la pantalla principal los colores que se utilizan son contrastantes, ya que ocupa verde para el fondo, anaranjado para sus íconos y blanco para la tipografía; y en las pantallas secundarias los fondos ahora son blancos, los botones y los encabezados son anaranjados y la tipografía negra, lo que hace que la composición sea legible y adecuada para la vista.

Mientras que la aplicación Ibero Puebla tiene un enfoque en torno a información académica, por ejemplo consulta de materias y *kárdex*, además de incluir datos de ubicación y mapas, pero con una importancia menor.

La app Ibero Puebla posee los colores utilizados de igual manera en su identidad para conservar la reacción de pertenencia con la institución: Rojo y negro. Todas las pantallas manejan fondos en negro con texto en gris claro o blanco y detalles en rojo para conservar la legibilidad. Las pantallas donde se encuentran los mapas están saturadas de elementos, debido a que los mapas que manejan son los de vista satelital de *Google Maps*, a los cuales además se les añadieron índices. Los índices antes señalados se vuelven confusos debido a que los colores que utilizan para cada uno son muy similares. Por otra parte dentro de los menús de información académica (consulta de horarios/*kárdex*/materias) y las pantallas de noticias podemos observar que se manejan fondos negro y gris oscuro, con textos en blanco, los menús de estos manejan transparencias y, sin embargo no afecta la legibilidad.

De este modo se encontró que todas las aplicaciones analizadas tienen un fin principal específico, pero aún así todas ellas cuenta con una característica en común: la ubicación de espacios y la transmisión de datos de interés para los estudiantes dentro de su entorno universitario. Y cada uno tiene aciertos pero también deficiencias por lo que para la propuesta de este trabajo de investigación y diseño se tomarán en cuenta ambos parámetros para formular una aplicación que cubra en su totalidad las necesidades especiales y de información específica.

CAPÍTULO IV

Planeación del proyecto.

En este capítulo se abordará la metodología y corrientes elegidas para la elaboración y creación de una herramienta digital, aplicación móvil, para los alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la cual será diseñada en base a tres corrientes artísticas: Minimalismo, diseño Suizo y por último *Flat design*, mismos que más adelante serán abordados a detalle.

Esta *app* servirá de auxiliar y apoyo a los estudiantes durante su estancia en la universidad, otorgará información de interés para el alumno que irá desde mapas de las facultades, avisos, servicios de todo tipo, institucional y comercial, *links* de la universidad, así como rutas de transporte interno

A continuación se explicará con mayor detalle los métodos de diseño que fueron analizados para la creación de esta herramienta.

4.1 Método de diseño.

Según el diccionario en línea Definición.de define método como “una palabra que proviene del término griego *methodos* (“camino” o “vía”) y que se refiere al medio utilizado para llegar a un fin. Su significado original señala el camino que conduce a un lugar.”⁴⁸

Dentro del diseño, como de muchas otras disciplinas, se necesita de una serie de pasos que hagan llegar a un objetivo, donde generalmente incluye los siguientes puntos: definir el problema, analizar, investigar y a partir de ello tomar las decisiones pertinentes para iniciar la posible solución.

En el siguiente apartado se definirán tres métodos o procesos de diseño que servirán de base para el desarrollo posterior del diseño de la *app*.

⁴⁸Definiciones.de.(2014).*Método científico*. Definicion.de. Recuperado de: <http://definicion.de/metodo-cientifico/> (1 de abril 2014)

4.1.1 Método Caja Transparente de Christopher Jones.

En este método de diseño, el diseñador genera sus ideas en base a una investigación previa, conocimientos previos e información que recibe del exterior:

1. Objetivos variables y criterios de evaluación son claramente fijados de antemano.
2. El análisis del problema debe ser completado antes de iniciar la búsqueda de soluciones.
3. La evaluación es fundamentalmente verbal y lógica (en lugar de experimental).
4. Las estrategias se establecen de antemano.
5. Por lo general las estrategias son lineales e incluyen ciclos de retroalimentación.

En la caja transparente el proceso se abre para incluir varias posibilidades siendo las ideas repentinas del diseñador tan sólo un caso particular.

4.1.2 Proceso Creativo de Esquematización de Joan Costa.

Joan Costa por su parte comienza su proceso destacando la capacidad humana de abstracción (síntesis), de esquematización de información como medio para discernir entre lo fundamental y lo secundario y así obtener resultados con los mínimos recursos necesarios.

Además Joan Costa describe a la creatividad como una aptitud primordial para la esquematización, toda esquematización es un modo de creación operacional, de manera que plantea 5 pasos:

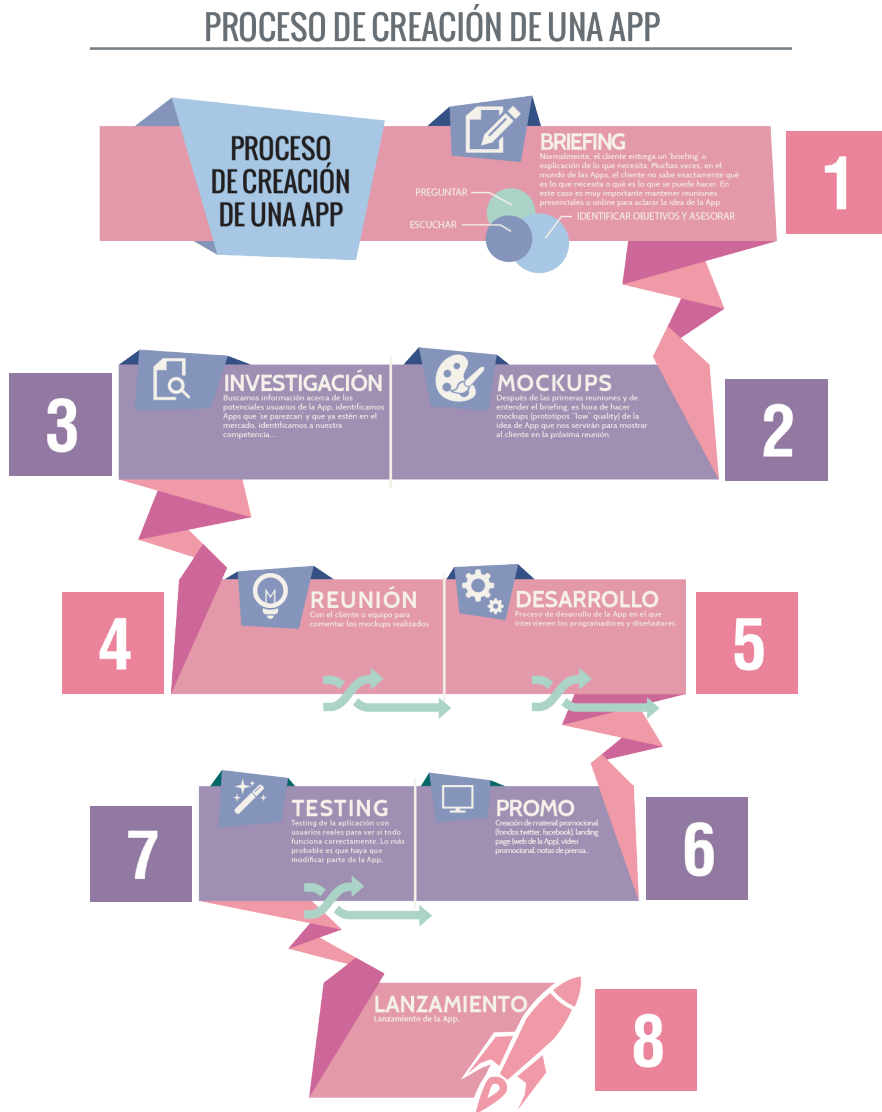
1. Obtención de la información o documentación: se refiere a la búsqueda de fuentes de información o base de datos inicial, de acuerdo a la necesidad, esto con el propósito de reconocer el problema y la tipología del receptor, permitiendo a su vez potenciar el mensaje (eficacia).
2. Etapa heurística: De acuerdo en cómo toma forma la obtención de datos y su correcta comprensión y recopilación, se inicia con el despliegue de cualquier tipo de ideas relevantes y con sentido para la solución del problema.
3. Formalización y corrección "gramatical": Implica todo ajuste y corrección del esquema anteriormente planteado respecto al mejoramiento continuo del proceso de visualización, lo que Joan Costa llama como "proceso de semiótica visual", para una mayor eficacia del proceso creativo.
4. Realización definitiva: Procedimiento de acabado formal y afinamiento de la etapa posterior de visualización para un mayor perfeccionismo del mensaje definitivo.
5. Verificación: Consiste en la comprobación y evaluación de la eficacia del mensaje definitivo por medio de su interacción con el contexto inmediato, ya sea público meta específico o general con la intención de ajustar alguna deficiencia tanto estética como expresiva.

4.1.3 Metodología de diseño por Bruce Archer.

El método sistemático para diseñadores, desarrollado por Bruce Archer, fue publicado durante 1963 y 1964 por la revista inglesa *Design*. En este método Archer define el proceso de diseño como: seleccionar los materiales correctos y darles forma para satisfacer las necesidades de función y estéticas dentro de las limitaciones de los medios de producción disponibles, lo que implica reconciliar un amplio rango de factores. El proceso de diseño, por lo tanto, debe contener fundamentalmente las etapas analíticas, creativa y de ejecución. A su vez estas etapas se subdividen en las siguientes fases:

1. Definición del problema y preparación del programa detallado.
2. Obtener datos relevantes, preparar especificaciones y con base en éstas retroalimentar la fase I.
3. Análisis y síntesis de los datos para preparar propuestas de diseño.
4. Desarrollo de prototipos.
5. Preparar y ejecutar estudios y experimentos que validen el diseño.
6. Preparar documentos para la producción.

4.1.4 Proceso de Creación de un app por Emma Llena.*



Esquema de proceo de creación de un *app* por Emma Llena, tomada de: <http://www.ubicuostudio.com/es/diario-de-desarrollo-es/infografia-proceso-de-creacion-de-una-app/>. Imagen que representa la ilustración de proceso de creación, el cual se explica en el texto siguiente.



1. **Briefing:** El cliente entrega un briefing o explicación de lo que necesita. (preguntar, escuchar, identificar objetivos y asesorar).
2. **Mockups:** Después de entender el briefing, es momento de hacer *mockups* (prototipos *low quality*) de la idea de *app* que nos servirá para mostrar al cliente en la próxima reunión.
3. **Investigación:** Buscar información acerca de los potenciales usuarios de la *app*, identificar aquellas que “se parezcan” y que ya estén en el mercado, es decir: la competencia.
4. **Reunión:** Con el cliente o equipo para comentar los *mockups*.
5. **Desarrollo:** Proceso de desarrollo de la *app* en el que intervienen los programadores y diseñadores.
6. **Promo:** Creación de material promocional (fondos *twitter*, *facebook*), *landing page* (web de la *app*), video promocional, notas de prensa.
7. **Testing:** *Testing* de la aplicación con usuarios reales para ver si todo funciona correctamente. Lo más probable es que haya que modificar parte de la *app*.
8. **Lanzamiento:** Es donde la aplicación se da a conocer al público.

4.2 Proceso Híbrido.

Con base a los métodos de diseño de la Caja Transparente, Joan Costa, Bruce Archer y Emma Llensa se eligieron los puntos pertinentes para la creación de este proceso, el cual servirá para la creación de la aplicación móvil para los alumnos de la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

De la Caja Transparente se optó por los pasos 2 y 4 que son:

2. El análisis del problema debe ser completado antes de iniciar la búsqueda de soluciones.
4. Las estrategias se establecen de antemano.

De Joan Costa se eligieron los siguientes puntos:

1. Obtención de la información o documentación: se refiere

a la búsqueda de fuentes de información o base de datos inicial de acuerdo a la necesidad, esto con el propósito de reconocer el problema y la tipología del receptor, permitiendo a su vez potenciar el mensaje (eficacia).

2. Formalización y corrección “gramatical”: Implica todo ajuste y corrección del esquema anteriormente planteado respecto al mejoramiento continuo del proceso de visualización, lo que Joan Costa llama como “proceso de semiótica visual”, para una mayor eficacia del proceso creativo.

Mientras que del diseño de Bruce Archer se seleccionaron los pasos:

3. Análisis y síntesis de los datos para preparar propuestas de diseño.
5. Preparar y ejecutar estudios y experimentos que validen el diseño.

Y por último del proceso de diseño de Emma Llense se eligieron los siguientes puntos:

3. Investigación: Buscar información acerca de los potenciales usuarios de la app, identificar aquellas que “se parezcan” y que ya estén en el mercado, es decir: la competencia.
4. Reunión: Con el cliente o equipo para comentar los *mockups* realizados.
5. Desarrollo: Proceso de desarrollo de la *app* en el que intervienen los programadores y diseñadores.
7. *Testing*: *Testing* de la aplicación con usuarios reales para ver si todo funciona correctamente. Lo más probable es que haya que modificar parte de la *app*.

Poniendo en orden lógico estos puntos se llegó a la obtención de un proceso pertinente para la elaboración del diseño de la *app* teniendo como resultado lo siguiente:

1. El análisis del problema debe ser completado antes de iniciar la búsqueda de soluciones por que lo que para este proyecto se deberá recaudar información acerca de cómo funcionan y fluyen los lugares de carácter masivo y multifuncional.
2. Las estrategias se establecen de antemano: con anticipación se pensó que la solución sería una aplicación móvil y la investigación respaldó esta solución.
3. Investigación (Buscar información acerca de los potenciales usuarios de la *app*, identificar aquellas que “se parezcan” y

que ya estén en el mercado, es decir: la competencia): en este caso aplicaciones de 3 universidades importantes de México. (UNAM 360, UDLAP*life* e Ibero Puebla)

4. Análisis y síntesis de los datos para preparar propuestas de diseño, como sondeos y encuestas.
5. Preparar y ejecutar estudios y experimentos que validen el diseño: esta parte se pretende realizar en base a investigación de estilos y metodologías de diseño.
6. Reunión (con el equipo de programación de la *app* para comentar los *mockups* realizados):
7. Por lo general las estrategias son lineales e incluyen ciclos de retroalimentación. Donde se dan las modificaciones pertinentes según vaya requiriendo el proyecto.
8. Desarrollo (proceso de desarrollo de la *app* en el que intervienen los programadores y diseñadores): entrega de pantallas armadas, así como la iconografía, logotipo y especificación de códigos de color, etc. para la elaboración de la aplicación.
9. Testing de la aplicación con usuarios reales para ver si todo funciona correctamente. Lo más probable es que haya que modificar parte de la *app*: lanzar un piloto para la Facultad de Arquitectura de la BUAP para ser probada y hacer modificaciones pertinentes.

4.3 Planteamiento del Diseño.

Dentro de este punto se dará a conocer lo que se hará y para quién se realizará el proyecto de diseño el cual otorgará información de interés, rápida y eficiente a partir de las necesidades del usuario.

Este proyecto esta pensado para los alumnos de nuevo ingreso de la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y eventualmente para las facultades restantes dentro de Ciudad Universitaria.

Se realizará una herramienta móvil o aplicación para teléfonos inteligentes la cual servirá para auxiliar y dar apoyo a los alumnos de nuevo ingreso y posteriormente a todos los inscritos dentro de este entorno académico, la cual proporcionará información diversa como ubicación de edificios, servicios y anuncios de interés para los universitarios.

4.4 Proceso de Diseño.

Se diseñará una herramienta digital, que brindará de manera eficiente y rápida datos pertinentes cuyo mensaje sea claro y sin distractores que alteren la misión del proyecto. Para implementar una aplicación que estará disponible para su descarga en smartphones, debido a que hoy en día esta herramienta móvil se ha vuelto una parte esencial de la vida cotidiana de las personas, pero sobre todo de los jóvenes, convirtiéndose en una extensión de ellos mismos, ya que lo utilizan para casi cualquier tarea sencilla y del día a día, por lo que su relevancia es prioridad para este proyecto.

Hoy en día el estudiante requiere herramientas que lo ayuden durante su estancia a lo largo de su educación superior, desde dónde hacer un trámite, consultar horarios o materias, hasta adquirir información que le sea útil para su educación y hace uso de las tecnologías disponibles para ello, que van desde las máquinas como computadoras, tabletas y celulares inteligentes, portales web, redes sociales, pero sobre todo de aplicaciones móviles.

Tal y como lo mencionó Steve Jobs “*There’s an app for that*” (Hay una aplicación para eso), lo cual hacía referencia a que existen aplicaciones para hacer casi cualquier cosa desde algo muy cotidiano hasta actividades muy específicas.

Dentro de la universidad los alumnos de nuevo ingreso requerirán del conocimiento previo de su nuevo entorno académico, por los próximos cuatro o cinco años, por ejemplo ubicación de edificios, diferentes facultades, información académica, tiendas y servicios, por mencionar algunos, de modo que la creación de esta herramienta instantánea, sencilla y moderna debe proporcionarles el apoyo necesario dentro de su nuevo contexto académico. Cumpliendo con aspectos importantes de comunicación de manera que la información pueda ser adquirida de manera eficiente por los alumnos, además de comprensible y sobre todo, que contenga una estructura atractiva.

De acuerdo al proceso híbrido se resolvió que el análisis:

1. El análisis del problema debe ser completado antes de iniciar la búsqueda de soluciones: Se recopilará información acerca de las características de lugares masivos dando como resultado opciones de posibles respuestas al problema.
2. Las estrategias se establecieron con anticipación: se buscará dar solución al problema a través de una aplicación móvil, ya que la investigación respalda la solución.
3. Investigación: de acuerdo a los resultados del análisis se establecerán los aspectos funcionales, comunicacionales y de diseño que favorezcan la optimización y uso de la información para el mercado meta.
4. Análisis y síntesis: se harán diversas encuestas y sondeos para decidir gustos e inclinaciones hacia el público meta.
5. Preparar y ejecutar estudios y pruebas que validen el diseño: esta parte se realizará en base a investigación de estilos y procesos de diseño lo cuales estarán basados en diseño Suizo, Minimalismo y *Flat Design*.
6. Reunión con el equipo de programación para comentar los *mockups* realizados durante un periodo de 6 meses en el cual se hace una reunión semanal para revisar avances, con alumnos de la Facultad de Ciencias de la Computación quienes se dedicarán al desarrollo y programación de la aplicación de este proyecto en conjunto.
7. Por lo general las estrategias son lineales e incluyen ciclos de retroalimentación: en los cuales se entregan bocetajes y pantallas, las cuales son modificadas según se requiera.
8. Desarrollo (proceso de desarrollo de la *app* en el que intervienen los programadores y diseñadores): entrega de pantallas armadas, así como iconografía, logotipo y especificación de códigos de color, etc. para la elaboración de la aplicación.
9. *Testing* de la aplicación con usuarios reales para ver si todo funciona correctamente. Lo más probable es que haya que modificar parte de la *app*: lanzar un piloto para la Facultad de Arquitectura de la BUAP para ser probada y hacer modificaciones pertinentes.

4.5 Plan de Negocio.

A través de este proyecto que se pretende donar a la BUAP se estableció la necesidad de instaurar la vinculación disciplinaria en una posible entidad comercial, por lo que se presenta un plan de negocios que podría ser útil si esto se encausara a futuro como una realidad.

Somos una empresa creadora de aplicaciones móviles, nuestra misión es satisfacer las necesidades de los clientes por medio de la creación y el diseño de aplicaciones de alta calidad, nuestra visión es diseñar aplicaciones móviles innovando la interfaz de cada uno de los proyectos que realizaremos y nuestros objetivos son el dar soluciones de diseño innovadoras, crecer con cada proyecto realizado e implementar un diseño óptimo por cada proyecto.

Para llevar a cabo cualquier proyecto se requiere de personal altamente capacitado, en diseño gráfico (tres personas), en ingenieros (dos personas) y en casos donde el cliente no identifique los requerimientos de su mercado, se requerirá los servicios de un neuromarketing, administración y relaciones públicas, además de equipo especial de cómputo que tenga la paquetería de diseño y de programación, necesarios.

Los gastos fijos para este proyecto (BUAP) en particular refiere los siguientes datos:

- Parte de diseño: se cobrará \$250 por hora por tres diseñadoras dando un total de \$750. Se trabajarán 5 horas diarias 6 días a la semana por lo que dará un total mensual de \$90,000 por costos de diseño.

TABLA DE COSTOS

Costo de diseño mensual (tres diseñadores, 156 pantallas, diseño de la identidad de la aplicación, diseño de íconos, índices, presentación de bocetaje)	\$90,000.00 x 5
Sueldo de contador mensual (registro de marca, aspectos legales, finanzas)	\$1,000.00 x 5
Ingenieros en sistemas (dos ingenieros en sistemas, programación, colocación en plataforma googleplay)	\$10,000.00 x 2 personas
Costo de luz bimestral	\$ 500.00 x 3
Costo de Internet	\$700.00 x 5
Sueldo mercadólogo (un mercadólogo, análisis de mercado, investigación de consumidor)	\$15,000.00 x 1

Por lo que el costo final del diseño de una aplicación será de \$495,000.00 MN. Y en caso de que no se requiera el Mercadólogo tendrá un precio total de \$480,000.00 MN.

Tipo de contrato y convenios de pago que podría ser propuesto al cliente de modo que él pueda elegir:

A: Se pedira el 50% del costo total al principio del proyecto para cubrir gastos iniciales, el 30% a la mitad del mismo y el 20% al termino del proyecto.
B: Se requerirá de un pago mensual del costo del proyecto que será de \$99,000.00 mensual con mercadólogo, o \$96,000.00 mensual sin mercadólogo.
C: Se cobrará en en especie de acuerdo a las posibilidades del cliente.

Con base en todos los puntos planteados en este capítulo cuatro, se podrá comenzar a definir los parametros de diseño que se deberán utilizar para lo cual el siguiente capítulo explicará el desarrollo de diseño.

CAPÍTULO V



Desarrollo del Diseño.

Tomando en cuenta el planteamiento del diseño se presentan los resultados del desarrollo del diseño de la interfaz de una aplicación móvil para los alumnos de nuevo ingreso, en la que sirvieron de pilotaje los pertenecientes a la facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

De acuerdo al proceso planteado en el capítulo anterior, se llevó a cabo el desarrollo del diseño de la aplicación móvil para los alumnos de la BUAP, mostrando los elementos que la conforman, el diseño que se realizó está fundamentado y estructurado de acuerdo a las preferencias del público meta, previamente analizado y basado en 3 estilos gráficos, teniendo como resultado el estilo completo de la aplicación.

5.1 Estilos base para el Diseño del *app*.

Los estilos de diseño que se citan a continuación dan respaldo a la investigación y a la propuesta gráfica para la aplicación *Loboapp*.

Principalmente es necesario establecer que la herramienta que se creará será concebida bajo estándares que cumplan con las características de poseer un diseño óptimo, simple, agradable y moderno debido a que la composición deberá ser limpia, libre de texturas que creen distracción, además deberá contar con al menos uno de los colores de la identidad institucional de la BUAP, recientemente establecida (2014), dándole así unidad y sentido de pertenencia.

Para dar inicio al proceso de diseño se eligieron los siguientes tres estilos gráficos, como influencia por sus características formales, mismas que se exponen brevemente a continuación:

5.1.1 Diseño Suizo o Estilo Tipográfico Internacional.

“Las raíces del Estilo Tipográfico Internacional provienen de la corriente de **Stijl**, la **Bauhaus** y la nueva tipografía de los años veinte y treinta”⁴⁹. Durante los 50’s un nuevo estilo de diseño se convirtió la gráfica del día a día en países como Suiza y Alemania, pues muchos organismos pertenecientes a estos comenzaron a implementar este estilo en su imagen institucional, llamada al inicio: Diseño Suizo, el cual eventualmente tomaría fuerza por toda Europa.

La importancia que tuvo este estilo de diseño se vio reflejada en la vigencia que tuvo casi dos décadas.

Las características más notables que el Diseño Suizo posee, según el autor del libro *Historia del Diseño Gráfico*, Philip Meggs, son:

Unidad visual de diseño, lograda por medio de la organización asimétrica de los elementos de diseño sobre una red dibujada matemáticamente; el uso de tipos *sans serif* (particularmente de Helvética, tras su introducción en el año 1957); series de tipografías en una configuración de márgenes nivelados del lado izquierdo e irregulares del lado derecho; [...] que presentan información visual de manera clara e imparcial...⁵⁰

Lo interesante de las características citadas anteriormente es que pareciera que se está creando una solución rápida y predecible para el diseño, como si al final de cuentas todos los elementos de una composición tuvieran ya un lugar específico o debieran ser situados en determinados sitios, sin embargo estas “reglas” que aparentemente posee el Diseño Suizo, no serían más que guías para mantener un orden y en algún punto “la perfección” de la composición al darle distribución a los elementos.

Max Bill, diseñador suizo, estudiante de la Bauhaus y uno de los máximos exponentes del diseño gráfico constructivista y posteriormente del Diseño Suizo mencionó en 1949 “Soy de la opinión

⁴⁹Meggs, P. (1991). *Historia del Diseño Gráfico de México*. Parte VI el siglo XX: Origen y desarrollo. Editorial Trillas. Ciudad de México, México p. 416.

⁵⁰ÍBIDEM p. 415.

de que es posible desarrollar arte con base en el pensamiento matemático”.

La cualidad más grande que se puede retomar de este estilo de diseño es el uso de redes aritméticas para darle orden y organización visual a las formas que se requieren colocar dentro de una composición. (VER IMAGEN 44)

El estilo Suizo, entonces, nos conduce a la idea de elementos sencillos y básicos, como las letras y las figuras geométricas colocadas de manera coherente y armoniosa, nos muestra también áreas grandes saturadas de colores planos y posteriormente fotografías reforzadas con tipografía **sans serif**, pero principalmente detalles fuertes y simples acompañados de colores contrastantes, sobre todo negro, rojo y amarillo, que hacen que las composiciones sean impactantes, donde la atención se centra en el mensaje. Similar a lo que ocurriría con el minimalismo en su momento, eliminando las distracciones y focalizando la atención en elementos clave.



IMAGEN 44: Cartel para büro, 1928, de Théo Ballmer. Los rastros de los cuadros de la red usados para construir este cartel permanecen como delgadas líneas blancas.

5.1.2 Minimalismo.

*“Menos es más”
Mies van der Rohe**

La Real Academia de la lengua española define minimalismo como “I. m. Corriente artística que utiliza elementos mínimos y básicos, como colores puros, formas geométricas simples, tejidos naturales, lenguaje sencillo, etc.”⁵¹.

De manera que se puede decir que esta corriente dentro del diseño sería la representación de elementos en su expresión más básica, la abstracción hasta llegar a su forma más simple, por lo que su objetivo es que logre destacar del contenido dando como resultado que este tipo de diseño sea limpio, como ejemplo podemos mencionar el estilo de la escuela Suiza, donde, como menciona la diseñadora gráfica española Natalia Alcalá (2013) “sus principios se basan en los ideales del modernismo y constructivismo: buscar la sencillez y el orden bajo la reducción de

ornamentos, priorizando la comprensión y la organización”⁵². Con base a ello, se puede mencionar entonces que al diseñar de forma minimalista la composición se vuelve simple y su nivel de pregnancia aumenta debido a que al eliminar aquellos elementos sobrantes, que a su vez se vuelven distractores, la composición comunica lo que debe de comunicar, por lo que enfoca la mirada a un punto específico donde resalta lo que debe de verse.

Dentro de los precursores del minimalismo se encuentra el diseñador Milton Glaser nacido en New York en 1929, apasionado por el mensaje directo, sencillo y original. Uno de los ejemplos más notables que representa el minimalismo es el del símbolo *I LOVE NEW YORK* (IMAGEN 45).



IMAGEN 45: Símbolo creado por Milton Glaser obtenido de la página oficial <http://www.miltonglaser.com/>

*Mies van der Rohe fue un arquitecto alemán nacido en 1886. Dirigió la Bauhaus de 1930 a 1933.

⁵¹Real Academia Española (2001). *Minimalismo*. En Diccionario de la Lengua Española (22. edición). Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=minimalismo>

⁵²Cultier. (2013). *Estilo Suizo*. Recuperado de <http://www.cultier.es/estilo-suizo/> (Mayo 2, 2014)

El minimalismo es una tendencia artística del siglo XX, fue una revolución para el diseño pues antes era demasiado ornamentado, saturado y pesado. Aunque se omiten detalles de los objetos el minimalismo deja llegar el mensaje claro y directo. Actualmente en el siglo XXI se volvió a retomar para incluirlo en un nuevo estilo artístico llamado *Flat Design*.

5.1.3 Flat Design.

“El estilo *Flat Design* es la consecuencia evolutiva lógica en la historia del diseño gráfico, diseño web, *user interface*, etc”⁵³. *Flat* que significa plano o liso y *Design* que significa diseño, por lo que se puede decir que este estilo refiere a algo que no usa decoración extra, que no incluye volumen, sombras, píxeles, relieves y degradados.

Este estilo apareció en el año del 2013 “como si se tratase de otra moda pasajera. Sin embargo, mientras expertos y profesionales del sector discutían sobre su validez o viabilidad, se ha ido consolidando hasta convertirse en la actual tendencia en diseño.”⁵⁴

La base de este estilo es como lo dice el diseñador Dieter Rams* “El buen diseño, es diseño en su absoluta mínima expresión”, por lo que se puede decir entonces que la abstracción de elementos dentro de una composición comunicará de una manera más eficiente el mensaje, reduciendo detalles y formas, es así como el *Flat Design* refiere muy bien lo que este diseñador propuso, debido a que los principales aspectos del *Flat Design* son: utilización de colores sólidos, aplicado en bloques, que por lo general ocupa tipografía *san-serif* o alguna otra con poco peso visual.

La interfaz del sistema operativo Windows 8 ejemplifica claramente las características que fueron mencionadas (IMAGEN 46).

* Dieter Rams es un diseñador industrial alemán, fue una figura clave en el renacimiento del diseño, Funcionalista alemán de finales de la década de 50's y 60's.

⁵³ Ramírez, A. (2014). *El flat design se consolida como tendencia de diseño en 2014*. Recuperado de <http://aacoolhunting.com/2014/03/05/el-flat-design-se-consolida-como-tendencia-de-diseno-en-2014/> (Mayo 2, 2014)

⁵⁴ Ramírez, A. (2014). ÍBIDEM.



IMAGEN 46: Ejemplo de diseño plano cuando Windows 8 lanzo su interfaz de usuario del menú de Inicio. Obtenida de <http://www.fayerwayer.com/>

David Carreño diseñador de campañas publicitarias y *marketing* de la página Estudio Creativo explica las siete características que hacen inconfundible el estilo de *Flat Design* que son las siguientes:

- “1.Surgió a partir del rediseño de Microsoft Windows.
Esta claro que es un estilo muy reciente. La tendencia actual en el *web design*.”
- “2.Regreso a lo plano.
Ni sombras, ni relieves, ni texturas, ni degradados. Tanto en los fondos como en los botones. Como contraposición a la etapa realista que acabamos de terminar.”
- “3.Imagen totalmente limpia.
Colores planos + imagen limpia = rendimiento.
Esto marca un regreso al minimalismo.”
- “4.Tipografías grandes.
“ Utilizamos múltiples resoluciones, diversos espacios web, pongamos una letra más grande.”
5. Se recomienda utilizar tipografías San Serif.
Esta característica no es estrictamente necesaria aunque parece que va ganando fuerza.
- “6.Formas cuadradas.
Después del día viene la noche y después de las formas redondeadas vuelven las formas cuadradas.”
- “7.Colores intensos.
Si, colores intensos, impacto visual, pero con tonos pastel.”⁵⁵

⁵⁵Carreño, D. (2013). *7 características del Flat Design*. Recuperado de <http://www.estudio-creativo.com/2013/10/7-caracteristicas-del-flat-design/> (Mayo 2, 2014)

Éstas serían las principales cualidades del “Estilo Plano” o *Flat Design*, que cumpliría el diseño para ser considerado como tal, según David Carreño.

El *Flat Design* al ser un estilo sencillo, más no fácil, posee ciertas ventajas debido a que elimina los detalles y gracias a eso requiere menos horas de ejecución, pero implica un esfuerzo mayor al momento de diseñar para abstraer los elementos beneficiando al usuario al momento de interpretar el mensaje.

A continuación se explicará a detalle las características que se retomarán de cada corriente mencionada con anterioridad para el diseño de la herramienta que se pretende crear.

5.1.4 Características elegidas de estilo.

Dentro de este punto se explicará la solución con la que se pretende crear la interfaz de una aplicación móvil que servirá como herramienta digital para los alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, basándose en los estilos y corrientes artísticas como el Diseño Suizo o Estilo Tipográfico Internacional, Minimalismo y *Flat design* o Diseño Plano. Los cuales cubren las características de transmitir mensajes directos, claros y sencillos, donde el usuario es capaz de interpretar el mensaje de manera más simple y ordenada.

Del Diseño Suizo, se retomarán características como:

- Uso de retículas.
- Geometrización.
- Orden de los elementos dentro de la composición.
- Utilización de bloques de colores planos.

Lo que hará que la propuesta de diseño tenga coherencia gráfica y justificación de posición de los elementos.

Del Minimalismo se retomarán:

- Eliminación de elementos innecesarios.
- Abstracción de gráficos hasta su mínima expresión, sin llegar a perder el significado.
- Jerarquización de elementos.

De este modo los mensajes que se quieran comunicar serán efectivos debido a que la composición será de muy fácil comprensión para el usuario.

Del *Flat Design* se tomarán características como:

- El uso de colores sólidos para todos los elementos.

- Tipografía *sans serif*.
- Bloques de colores planos.
- Geometrización.

De esta manera, casi a la par con las características del minimalismo, la interfaz podrá ser sencilla, fácil de interpretar y clasificable.

Además, debido a que este estilo es de reciente aparición y con nueva tendencia, los jóvenes usuarios de aplicaciones estarán fuertemente familiarizados con este tipo de composiciones.

Todas las características antes mencionadas se complementan unas con otras, lo que hará más sencillo el diseño de la interfaz, de modo que se potencializaría la función de la composición que se creará y podría transmitir los mensajes de manera más fluida y eficiente.

En base a ellas se comenzó a diseñar la identidad de la *app*, pantallas e íconos para la aplicación pretendida de modo que toda ésta cumpla con características de los estilos y corrientes como el Diseño Suizo, Minimalismo y *Flat Design*.

5.2 Loboapp.

A continuación se explicará la elección del nombre de la aplicación así como el diseño que se realizó para el imago tipo.

Teniendo como resultado la propuesta final de la imagen e identidad de este proyecto de aplicación móvil, la cual será parte de la universidad y contará con los elementos para ser parte de su identidad.

5.2.1 Nombre de la aplicación.

Al comienzo de este proyecto en vinculación con alumnos de la facultad de Ciencias de la Computación, plantearon que la aplicación fuera llamada *Wolfapp* (*wolf*: Lobo, *app*: aplicación).

Para comprobar la funcionalidad del nombre se realizó un sondeo al público meta, en donde los resultados arrojaron que la palabra *Wolfapp* resultaba incomoda al ser pronunciada y causaba confusión, pues los alumnos no encontraban relación entre el nombre de la aplicación y su función. Por ello se pensó en buscar alguna otra opción que cubriera los aspectos con los que la propuesta inicial no contaba, para esto se realizó otro sondeo en donde se pidieron sugerencias de nombres para la aplicación (IMAGEN 47).



La encuesta está hecha por estudiantes de 9° cuatrimestre de Diseño Gráfico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, quienes desarrollaran un proyecto de I+D de una aplicación móvil para los estudiantes de esta universidad.

1.- Con base a la siguiente descripción propón un nombre para esta aplicación:

"La aplicación se realizará para beneficio de los alumnos de la BUAP, la cual será un apoyo para actividades cotidianas dentro de la universidad, las cuales irán desde información académica hasta ubicación de lugares dentro de CU."

¡GRACIAS!

IMAGEN 47: (encuesta 1)

Para la aplicación de estas encuestas se tomó en cuenta el dato, hasta 2010, del número de estudiantes que tiene la universidad, por lo que se aplicaron 382 encuestas en las cuales las opciones más recurrentes fueron: Movilidad BUAP, InfoBUAP, SOYbuap, Loboapp (IMAGEN 48).

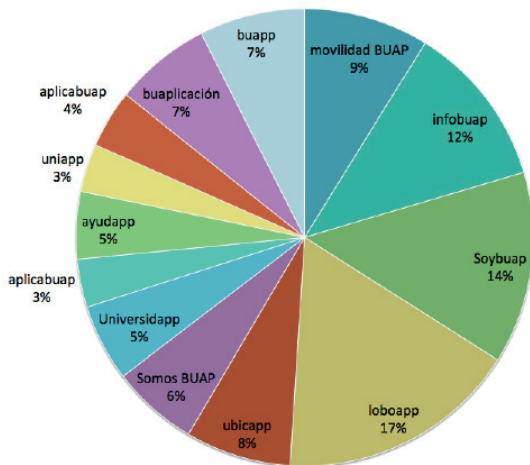
Posteriormente se realizó una encuesta final en la cual se sometió a preferencia el nombre de la aplicación con las opciones anteriormente mencionadas y la que resulto con mayor aceptación fue: Loboapp.

Dentro de la justificación que los alumnos dieron al elegir el nombre, las más mencionadas fueron:

- Fácil de pronunciar.
- Fácil de relacionar con la universidad.
- Fácil de recordar.
- Lo relacionan con otros servicios de la universidad (lobobici, lobobus).

De este modo el resultado final y más adecuado para el público meta fue nombrar Loboapp a la aplicación.

Resultados de las encuestas:



Gráfica de encuesta 1.



La encuesta está hecha por estudiantes de 9º cuatrimestre de Diseño Gráfico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, quienes desarrollaran un proyecto de I+D de una aplicación móvil para los estudiantes de esta universidad.

1.- De la siguientes opciones y de acuerdo a la descripción, marca con un X la que te parezca más conveniente:

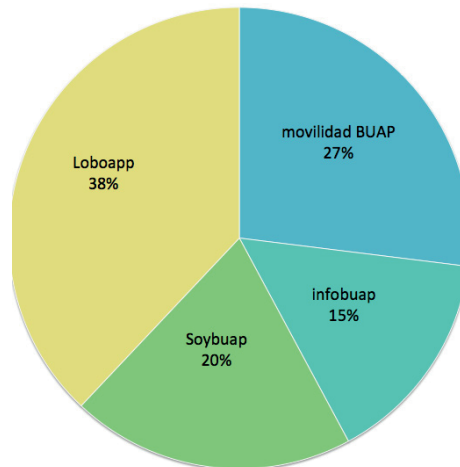
"La aplicación se realizará para beneficio de los alumnos de la BUAP, la cual será un apoyo para actividades cotidianas dentro de la universidad, las cuales irán desde información académica hasta ubicación de lugares dentro de CU."

- movilidad BUAP SOYbuap
 infoBUAP loboapp

2.- ¿Por qué? (explica brevemente)

¡GRACIAS!

IMAGEN 48: (encuesta 2)



Gráfica de encuesta 2.

5.2.2 Imagotipo.

Fue así que se comenzó a desarrollar el proceso de bocetaje tomando en cuenta los conceptos: moderno, sencillo, juvenil y dinámico.

Se retomó la chincheta que es utilizada por muchas aplicaciones, páginas de internet para representar el concepto de ubicación puesto que es el propósito principal de la aplicación Loboapp.

A continuación se presentarán las propuestas iniciales del imagotipo:



Primeros bocetos para crear imagotipo de la aplicación.



Propuesta A terminada en positivo y negativo.

lobocapp



Propuesta B en positivo y negativo.

Se observó que las propuestas anteriores (propuesta A y propuestas B), a pesar de cubrir con varios de los conceptos rectores no resultaron adecuadas para ser empleadas en pantalla de un dispositivo móvil debido a que al hacer reducción se pierde detalles y legibilidad como: en la propuesta A las letras al ser de distintos grosores se convierte en plasta, mientras que en la propuesta B se pierde la pleca y los detalles de la letra O.

Debido a esto se buscó dar solución empleando tipografía *sans serif* para que al momento de hacer uso del imago tipo dentro de pantallas de *smartphone*, éste no perdiera detalles.



loboapp



Propuesta C en positivo y negativo.



LOBOAPP



Propuesta D en positivo y negativo.



loboapp



Propuesta E en positivo y negativo.

Estas propuestas (Propuesta C, Propuesta D, Propuesta E) no cumplieron en su totalidad con los atributos deseados, por presentar problemas de composición debido a que los elementos hacían parecer que el imagotipo ocupaba más espacio del que podía tener, así que se crearon nuevas propuestas que tuvieran una composición más simple, compacta y que mantuviera las cualidades que se habían logrado anteriormente. Las propuestas fueron las siguientes:



Propuesta F en positivo y negativo.

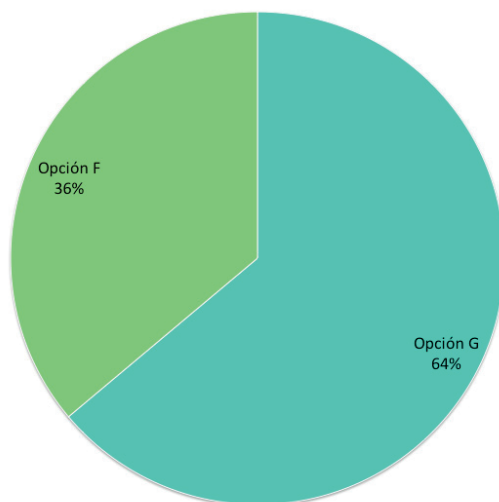
lob  app



Propuesta G en positivo y negativo.

Se aplicó una encuesta final con las 2 propuestas antes mostradas, para determinar el aspecto formal, memorabilidad, brevedad y fonética ante los alumnos de la BUAP, de las que se determinó que la propuesta gráfica fue la mejor aceptada.

Las cuales cumplen con todos los parámetros que se establecieron, de las cuales se obtuvo que la propuesta G en positivo fue la preferida:



lob app

Esta propuesta fue la elegida para ser el imatipo de la aplicación, ya que la composición en horizontal se lee mejor, además de ser *san serif* en la reducción conserva su legibilidad, la tipografía no tiene variaciones en los grosores y el ícono de la chincheta aunque esta sustituyendo a la letra O permite la continuidad en la palabra, al estar en línea permitirá utilizar algún tipo de variante no solo formal sino cromática.

Posteriormente fue necesario decidir los aspectos que complementaron al imatipo, así como los signos icónicos que acompañarían e identificarían a la unidad académica referida al *app*.

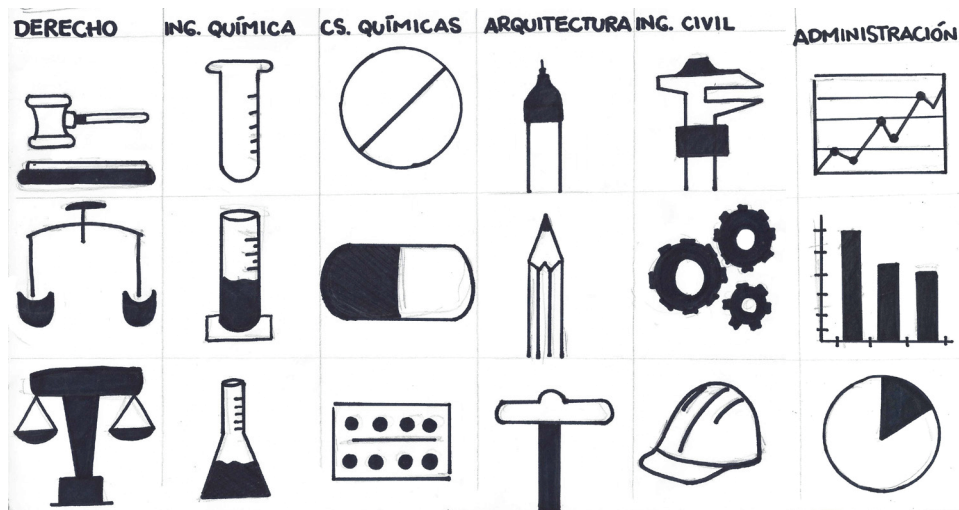
5.2.3 Índices y Pictogramas.

En este punto se explicará la manera en la que fueron realizados los índices y pictogramas para las Facultades de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Primeramente fue necesario comenzar por preguntar a alumnos de Ciudad Universitaria, de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, ¿cuál es el elemento con el que ellos más identifican su facultad?, para poder así obtener los pictogramas con los cuales se sintieran representados de acuerdo a su unidad académica, por lo que los resultados fueron los siguientes:

- Facultad de Derecho y Ciencias Sociales: balanza.
- Facultad de Ingeniería Química: tubo de ensayo.
- Facultad de Ciencias Químicas: pastilla.
- Facultad de Arquitectura: estilógrafo.
- Facultad de Ingeniería: engranes.
- Facultad de Administración: gráficas.
- Facultad de Biología: microscopio.
- Facultad de Ciencias de la Electrónica: chip.
- Facultad de Ciencias de la Computación: símbolo de USB.
- Facultad de Contaduría: calculadora.
- Facultad de Cultura Física: pesa.
- Facultad de Antropología: lupa con ojo.
- Facultad de Economía: moneda.
- Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas: átomo.

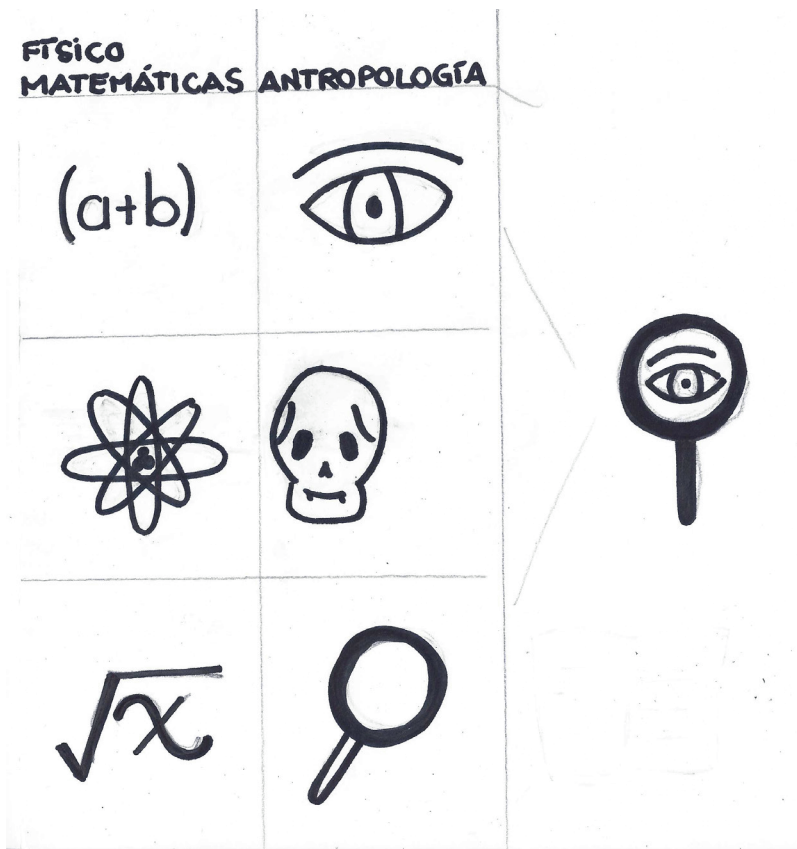
Los pictogramas fueron trazados en base al imagotipo, apestando-se al trazo de la tipografía que se utilizó, la cual cuenta con terminaciones circulares y cuadradas, mismos que deberán ser tomadas como referencia en los íconos; además de trabajar en un nivel medio de abstracción de los objetos para que no pierda su significado.



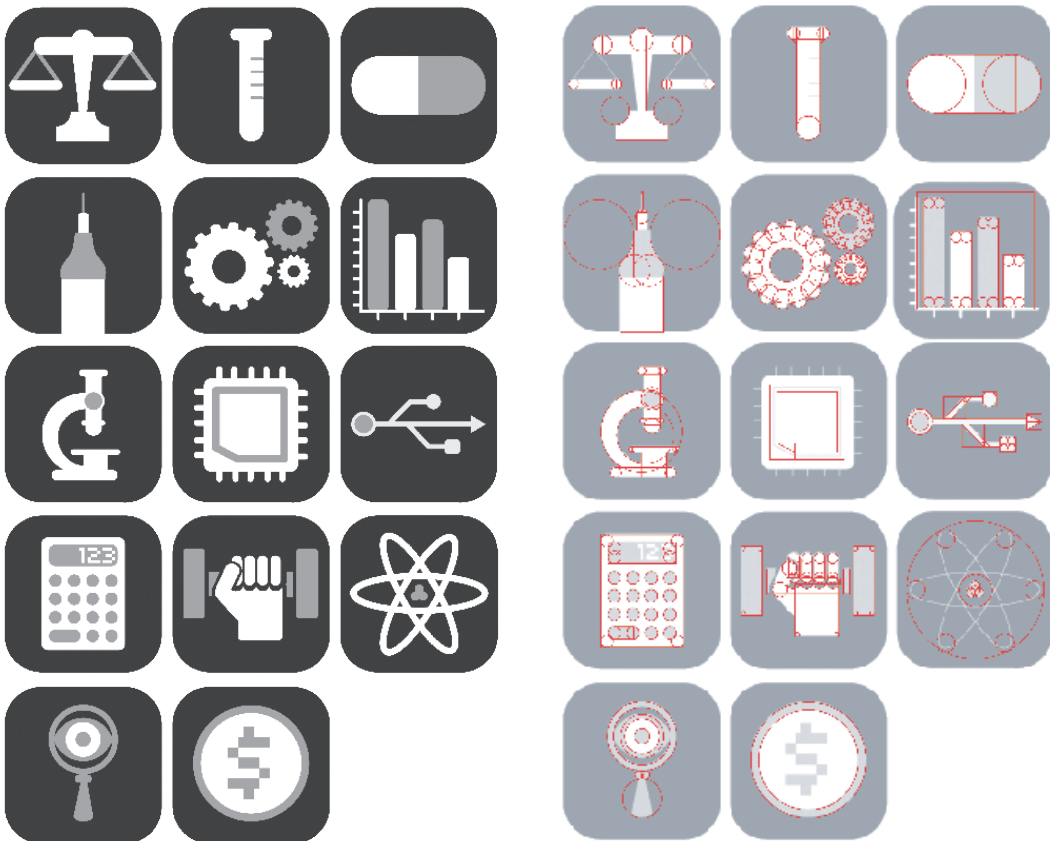
Boceto 1: Muestra del bocetaje inicial de los elementos que representan a la Facultad de Derecho, Ingeniería Química, Ciencias Químicas, Ingeniería, Arquitectura y Administración.



Boceto 2: Muestra del bocetaje inicial de los elementos que representan a la Facultad de Biología, Ciencias de la Electrónica, Computación, Contaduría, Cultura Física y Economía.



Boceto 3: Muestra del bocetaje inicial de los elementos que representan a la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Antropología.



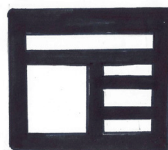
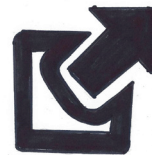
Pictogramas de la aplicación terminados con su red de trazo.

Al estar en conjunto los pictogramas con el signo del *app* crean identidad y unidad entre sí, ya que tienen el mismo estilo, es decir, la geometrización de sus trazos, se utilizan plastas y se agrega un color diferente a un elemento del índice, para crear armonía y coherencia gráfica.

5.2.3.1 Índices.

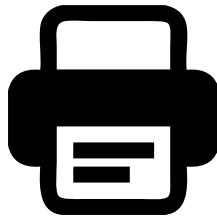
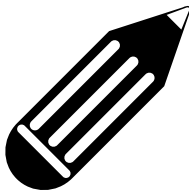
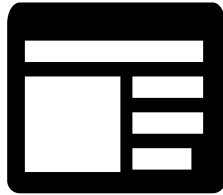
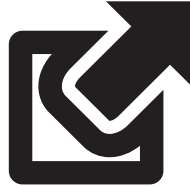
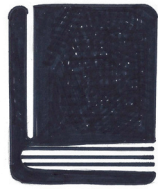
Respecto a los índices, los cuales forman parte de los menús de la aplicación, estos estarán cumpliendo la función de identificar, señalar y relacionar diversos mensajes, espacios y referencia, por lo que deberán hacer énfasis gráfico sobre la acción que realiza el menú. Los índices fueron elegidos de acuerdo a experiencias de los alumnos de la BUAP y a la situación o necesidades primordiales al llegar a una unidad académica por primera vez, los cuales fueron:

- Servicios.
- Mapas.
- Movilidad.
- Avisos.
- Links BUAP.
- Cafetería.
- Papelerías.
- Impresión y copias.
- Libros.





Bocetos de los índices.



Índices terminados.

Se llegó a la conclusión de que estas opciones de menú son las necesarias para brindar a los usuarios información de interés sobre su unidad académica, los índices son un elemento representativo de cada concepto, los cuales se llevaron a la abstracción de su forma, integrándolos en el estilo del minimalismo y el *Flat Desing*.

5.2.4 Tipografía.

Dentro de las opciones tipográficas que se tomaron en cuenta para ser implementadas en la aplicación, fue la fuente tipográfica *Calibri*, debido a su estructura *sans serif*, además de no contar con variaciones de trazo, al hacer reducción la legibilidad es adecuada, pero no fue elegida ya que no posee una versión de ella condensada y era necesaria para la pantalla de menú principal.

ABCDEFGHIJKLMN
 ÑOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnño
 pqrstuvwxyz1234
 567890

Tipografía *Calibri Regular*.

ABCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnño
pqrstuvwxyz1234
567890

Tipografía *Calibri Light Italic*.

ABCDEFGHIJKLMN
 ÑOPQRSTUVWXYZ
 abcdefghijklmnño
 pqrstuvwxyz1234
 567890

Tipografía *Calibri Light*.

ABCDEFGHIJKLMN
ÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnño
pqrstuvwxyz1234
567890

Tipografía *Italic*.

A B C D E F G H I J K L M N
Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n ñ
p q r s t u v w x y z 1 2 3 4
5 6 7 8 9 0

Tipografía *Callibri Bold*.

A B C D E F G H I J K L M N
Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n ñ
p q r s t u v w x y z 1 2 3 4
5 6 7 8 9 0

Tipografía *Callibri Bold Italic*.

Rockwell: Esta familia tipográfica patinada, cuenta con un grosor mayor que *Calibri*, además de tener variaciones en *bold*, itálica y regular.

Inicialmente se consideró su uso debido a su anatomía concordante con formas geométricas, similares a las utilizadas para la construcción de los íconos, pero sus patines al momento de la reducción y por su grosor perdía legibilidad para dispositivos de pantallas más pequeñas y resultaban en una plasta ilegible.

A B C D E F G H I J K L M N	A B C D E F G H I J K L M N
Ñ O P Q R S T U V W X Y Z	Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n ñ	a b c d e f g h i j k l m n ñ
o p q r s t u v w x y z	o p q r s t u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ¡!¿? \$%&/()	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ¡!¿? \$%&/()
Regular	Bold

A B C D E F G H I J K L M N	A B C D E F G H I J K L M N
Ñ O P Q R S T U V W X Y Z	Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
a b c d e f g h i j k l m n ñ	a b c d e f g h i j k l m n ñ
o p q r s t u v w x y z	o p q r s t u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ¡!¿? \$%&/()	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ¡!¿? \$%&/()
Italic	Bold Italic

Por lo que la tipografía *Futura* se eligió para el app ya que posee un estilo palo seco, además de que está basada en formas geométricas simples como el triángulo, el círculo y el cuadrado. Tiene una apariencia limpia y clara, aportándole características de legibilidad y objetividad, por lo que la hace adecuada para títulos y cuerpo del texto, además de ser apropiada al momento de ser reducida.

En la aplicación se utilizará para los títulos principales, así como para los principales menús y texto que se desplegará de ellos para dar información sobre lo que ofrece.

Ocupando así como variación la *Futura* condensada, la cual será empleada como refuerzo de los íconos de las facultades, porque como ya se había mencionado dará mayor legibilidad al momento de su reducción a una pantalla de celular.

A B C D E F G H I J K L M N
 Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s
 t u v w x y z 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Tipografía *Futura*.

A B C D E F G H I J K L M N
 Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n ñ o
 p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5
 6 7 8 9 0 ¡ ? ¡ \$ % & /

Tipografía *Futura Bold*.

A B C D E F G H I J K L M N
 Ñ O P Q R S T U V W X Y Z
 a b c d e f g h i j k l m n ñ o
 p q r s t u v w x y z 1 2 3 4 5
 6 7 8 9 0 ¡ ? ¡ \$ % & /

Tipografía *Futura Italic*.

5.2.5 Cromático.

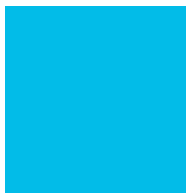
Para la paleta cromática de la aplicación móvil, se tomaron los colores de la identidad de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla como base, recientemente establecida (2014) ya que como se ha mencionado anteriormente, la aplicación fue pensado de forma en la que el estudiante se identifique y que al mismo tiempo los represente de acuerdo a la unidad a la que pertenezcan por lo que se decidió integrar los colores auxiliares que identifica a cada área de conocimiento de la BUAP como se especifica en el manual de identidad de 2014:

Los colores van de un azul saturado:



- Pantone 302C.
- C 100 M 48 Y 12 K 70.
- R 0 G 59 B 92, HTML: #003B5C.

Y un azul claro que es:



- Pantone 306 C .
- C 75 M 0 Y 5 K 0.
- R 0 G 181 B 226, HTML: #00B5E2.

La Institución se encuentra dividida por facultades lo que hace posible integrar a las unidades pertenecientes a un color, eso ayudará a la identificación no solo de la unidad académica, sino a reconocerse como parte de un grupo de carreras dentro de la universidad, por lo que los colores son los siguientes:



- Económico- Administrativo amarillo con: R 254, G 205, B 27.

Dentro de esta área se encuentran las Facultades de: Administración, Contaduría y Economía.



- Ingenierías y ciencias exactas naranja con: R 237, G 113, B 2.

Aquí se encuentran las Facultades de: Arquitectura, Ciencias de la Computación, Ciencias de la Electrónica, Ciencias Físico Matemáticas, Ingeniería e Ingeniería Química.



- Humanidades fúsha con: R 230, G 25, B 131.

En esta área se encuentran las Facultades de Derecho y Ciencias Sociales, Cultura Física y el Colegio de Antropología.



- Ciencias naturales y Salud verde con: R 118, G 183, B 42.

Las Facultades que forman parte de esta área son: Biología y Ciencias Químicas.

Por lo tanto se generaron propuestas en combinación con los colores base del *app*, desarrollándose las siguientes combinaciones:



FACULTAD DE
ARQUITECTURA



FACULTAD DE
INGENIERÍA QUÍMICA



FACULTAD DE
INGENIERÍA



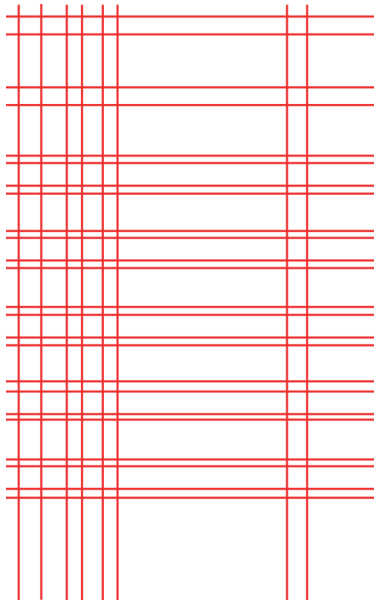
FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA ELECTRÓNICA



5.2.6 Composición.

Teniendo seleccionado el signo identificador del *app*, así como los íconos e índices para las unidades académicas se comenzó con el desarrollo de la estructura final de las pantallas que forman la aplicación móvil, las cuales deben estar estructuradas con los elementos mencionados en los puntos anteriores.

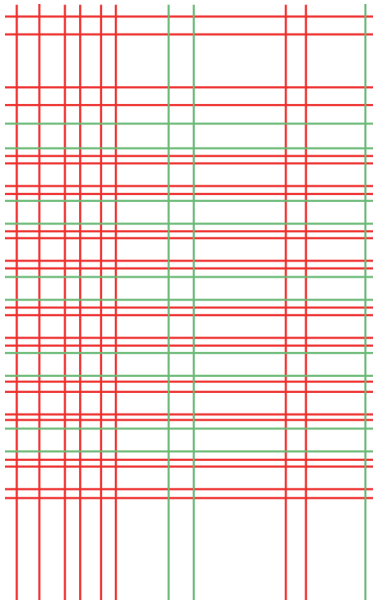
La composición de cada pantalla con los colores de la identidad de la BUAP presenta diversas opciones como parte de la búsqueda en la que también se integraron las paletas de color de las unidades académicas en distintos porcentajes tanto en la tipografía seleccionada como en su aplicación en títulos y en el cuerpo de las cajas de texto, la distribución de los índices e íconos así como las retículas de los íconos de cada facultad, retomando los estilos de diseño que con anterioridad se mencionaron.



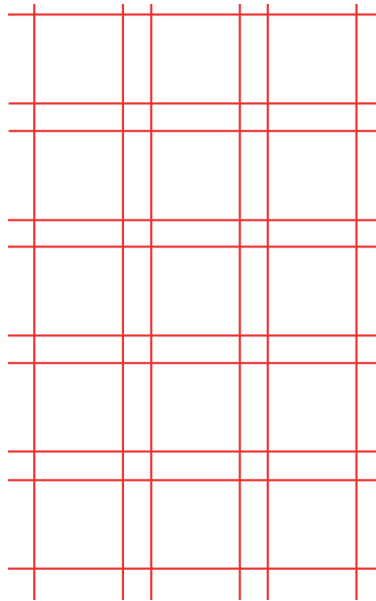
Retícula primaria que justifica las pantallas de menú de la aplicación.



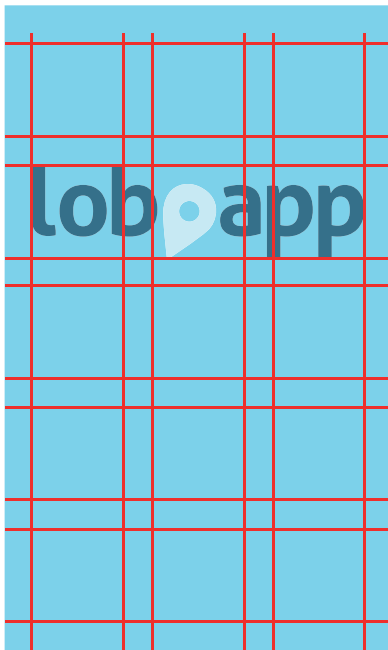
Retícula secundaria que justifica las pantallas de menú de la aplicación.



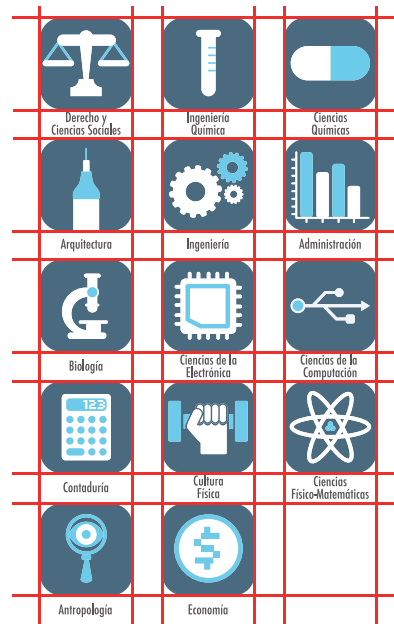
Retícula mixta conformada por la retícula primaria y secundaria que justifica las pantallas de la aplicación.



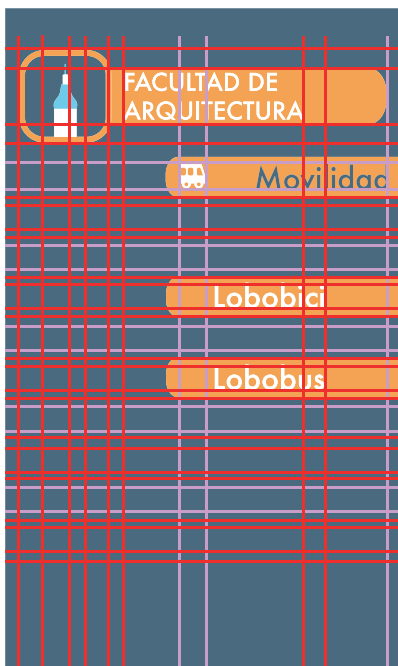
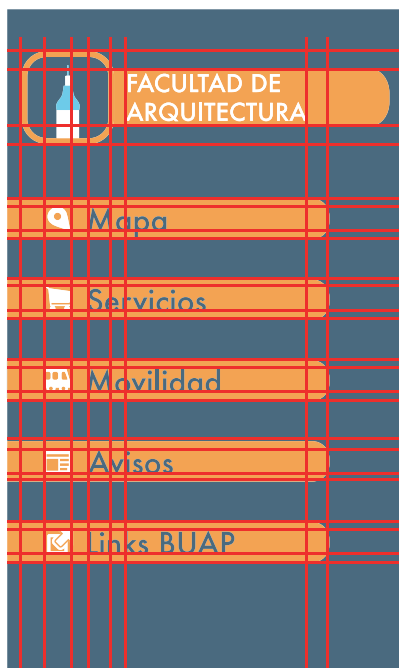
Retícula de pantallas de inicio.



Pantalla principal de la aplicación Loboapp creada con base a la retícula de pantallas de inicio.



Pantalla de menú de la aplicación Loboapp creada con base a la retícula de pantallas de inicio.



FACULTAD DE ARQUITECTURA

Lobobici

Regístrate con tu credencial en oficinas de Lobobici.
Horario:
8:00 am - 7:30 pm

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Lobobus

Horario:
6:45 am - 21:35 pm
Pasando cada 7 min.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Avisos

Último día para pago de póliza
18 de septiembre.

Evaluación de profesores del
27 al 31 de octubre.

RECUERDA: votación para
consejos de la facultad
el día 22 de octubre.

Informe de labores arquitectura.
Parte Baja de la Monja 9:00 am
18 de noviembre

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Links BUAP

BUAP
Autoservicios
Servicio Social
Dirección General de Bibliotecas
Facultad de Arquitectura
CCU
RLAP
DAE
Asociación de Maestros de la Facultad de Arquitectura
Diseño Gráfico
Urbanismo Y Diseño Ambiental
SS y PP Arquitectura
SS y PP Diseño Gráfico
SS y PP DUA y UDA
@BUAPoficial
@biblioteca:buap
@ca:buap
@lobosBuapMX

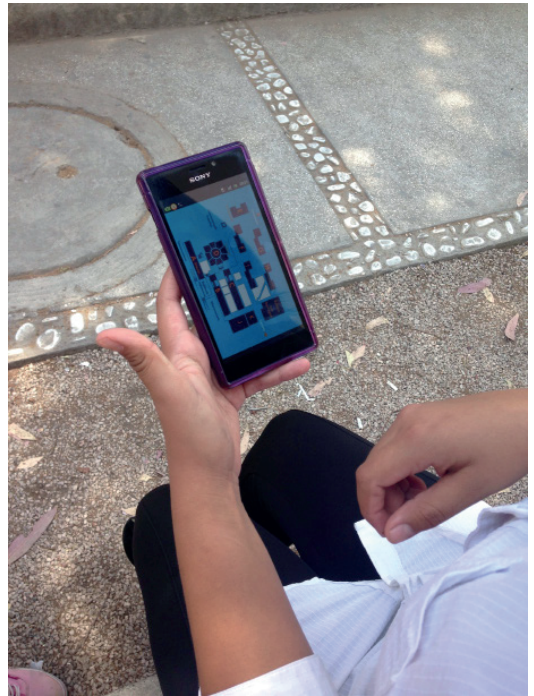
Las ocho pantallas anteriores pertenecen a los diferentes menús de la opción Facultad de Arquitectura las cuales fueron creadas con base en la retícula mixta conformada por las retículas primaria y secundaria.

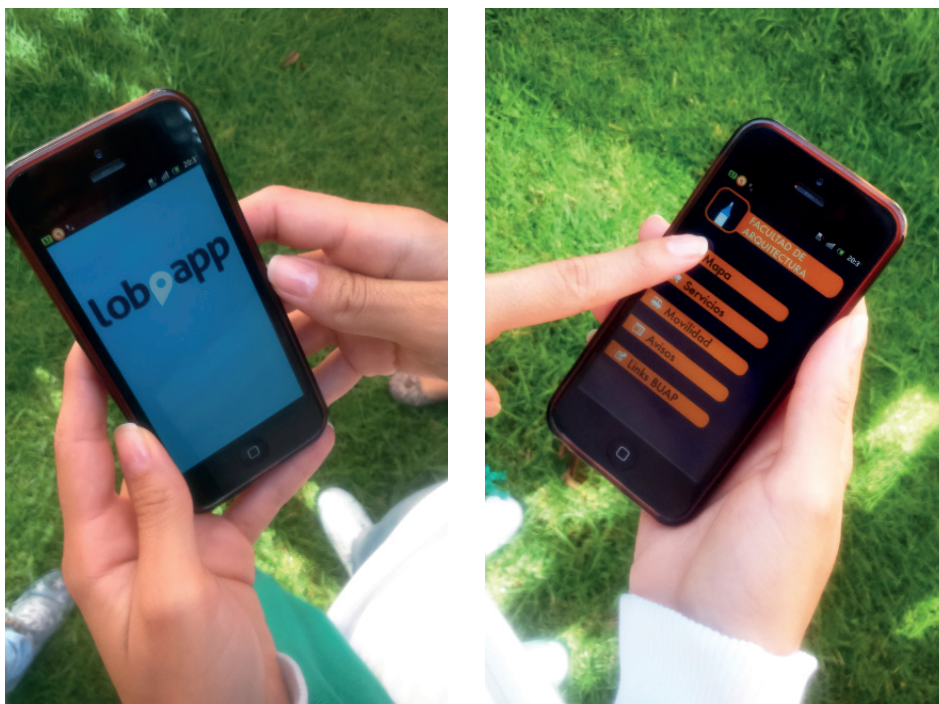
5.2.7 Medio.

La herramienta será creada y distribuida de manera digital en formato para *smartphones*, como medio principal.

Es por este medio que el usuario podrá tener a su alcance, de manera instantánea y sencilla, información sobre la universidad.

Aplicado de inicio para plataformas con sistema operativo *Android*.





5.3 Vinculación de programación al medio.

Este proyecto está planeado para ser realizado en vinculación con los alumnos de la Facultad de Ciencias de la Computación, quienes se encargarán de hacer el trabajo de programación.

De acuerdo a los deseos de ambas partes se acordó que esta herramienta creada por estudiantes y para estudiantes fuera una retribución a la universidad como agradecimiento a la formación académica recibida, por lo cual la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en caso de aceptar como donación, se haría cargo a futuro de los costos que esta pudiera generarle, así como el mantenimiento de la misma.

Evaluación de Diseño.

Para la obtención de resultados en el proceso de evaluación de diseño se aplicaron 50 encuestas a estudiantes de primer cuatrimestre y 50 encuestas a estudiantes de tercero y quinto cuatrimestre de la Facultad de Arquitectura de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la cual equivale al porcentaje mínimo para el sondeo pues la comunidad está conformada por alrededor de 4000 alumnos.

Las encuestas se realizaron de la siguiente manera:

Se incluyeron todas las pantallas en 2 dispositivos móviles (*smartphones*) los cuales fueron presentados a los alumnos encuestados para que pudieran observar la apariencia que la aplicación poseería, los menús, mapas e información y posteriormente se les entregó una pequeña encuesta (IMAGEN 49) la cuál fue elaborada para saber la opinión que los alumnos tenían sobre el aspecto y utilidad de la *app*.



La encuesta está hecha por estudiantes de 9º cuatrimestre de Diseño Gráfico de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, quienes desarrollan un proyecto de I+D de una aplicación móvil para estudiantes de la universidad.

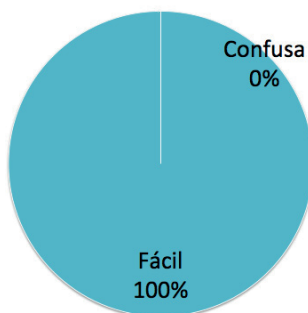
1. ¿Te parece que la manera en la que está estructurada la información es fácil de entender o confusa?
 - A) Fácil
 - B) confusa
 ¿Por qué?

2. Del 1 al 5 ¿este prototipo tiene información útil para ti como estudiante BUAP?
 - 1. Nada útil
 - 2. Poco útil
 - 3. Medianamente útil
 - 4. Útil
 - 5. Muy útil
3. ¿Crees que le hace falta información?
 - SI _____ NO _____
 - ¿Cuál? _____

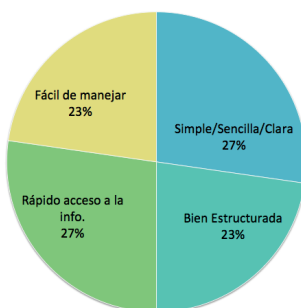
IMAGEN 49: diseño de encuestas aplicadas a los alumnos de la Facultad de Arquitectura de la BUAP.

Resultados de la evaluación.

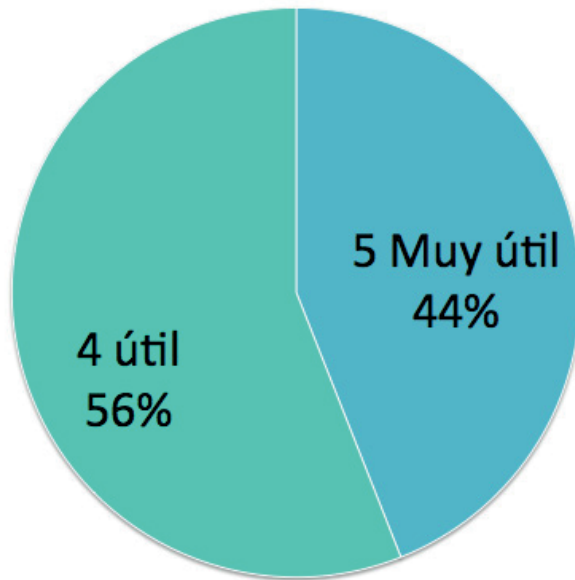
Los resultados arrojados en las encuestas sobre las pantallas de la aplicación LOBOAPP de los alumnos de primer cuatrimestre fueron los siguientes:



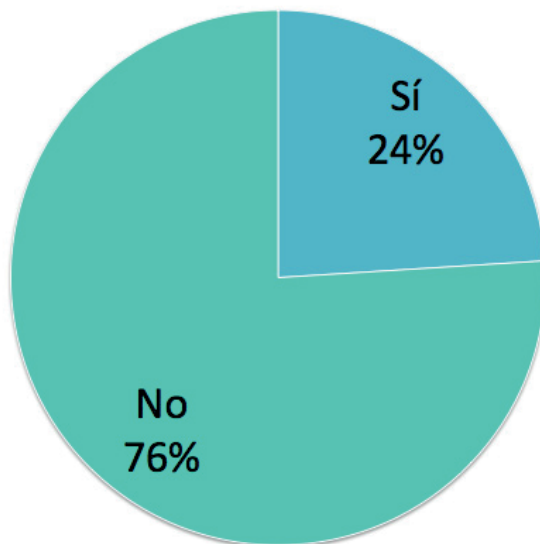
En la primera pregunta ¿Te parece que la manera en la que está estructurada la información es fácil de entender o confusa?, el 100% de los estudiantes dijo que es fácil.



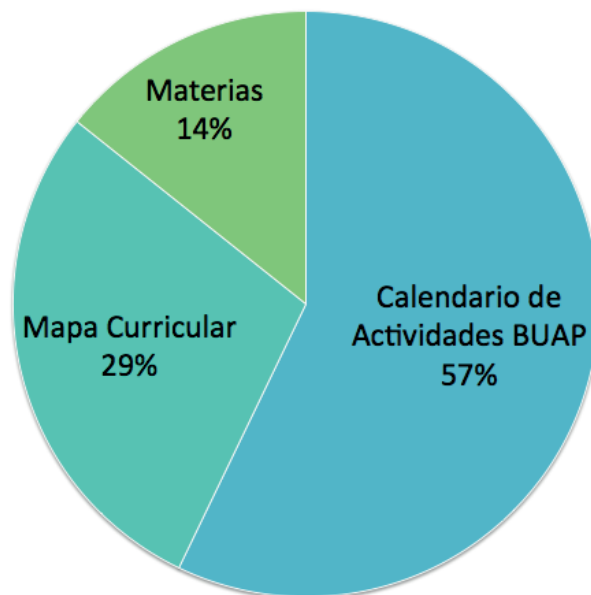
Por lo que en la opción de ¿Por qué?, en la pregunta uno, el 27% de los estudiantes dijeron que era simple, sencilla, clara a la par de este porcentaje, con otro 27% mencionaron que permitía un rápido acceso a la información, mientras que otro porcentaje de alumnos señalaron porque era fácil de manejar, porque estaba bien estructurada, ambas opciones refirieron un 23%.



En la pregunta dos que dice: Del 1 al 5 ¿Este prototipo tiene información útil para ti como estudiante BUAP?, el 56% de los estudiantes calificó con 4 (útil), mientras que el 44% puso 5 (muy útil).

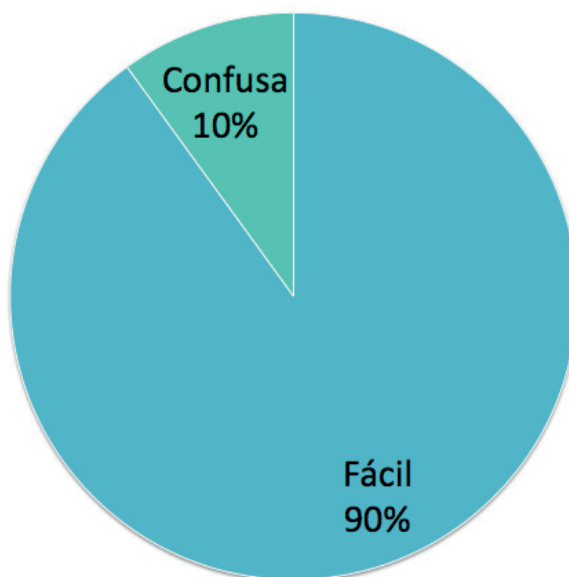


Mientras que en la pregunta tres ¿Crees que le hace falta información?, el 76% de los estudiantes dijo que NO y el 24% dijo que Sí.

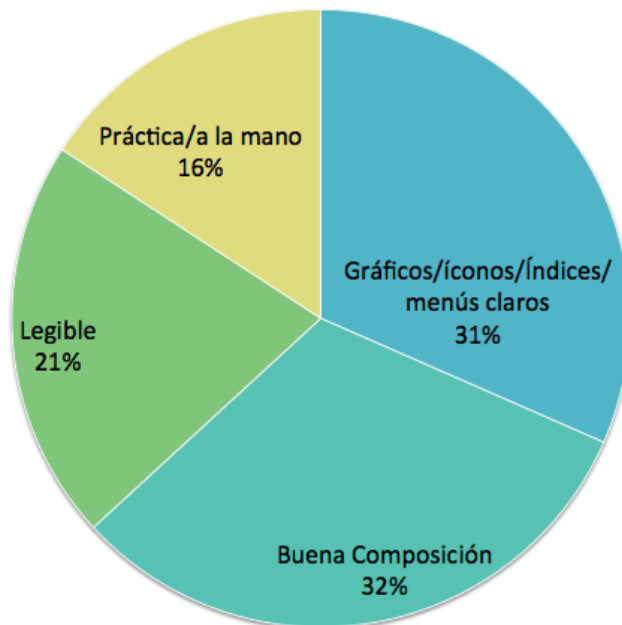


Del 24% de los estudiantes que dijeron que Sí le hacía falta información, el 57% mencionó que le hacía falta el calendario de actividades BUAP, el 29% el mapa curricular y el 14% las materias de cada programa.

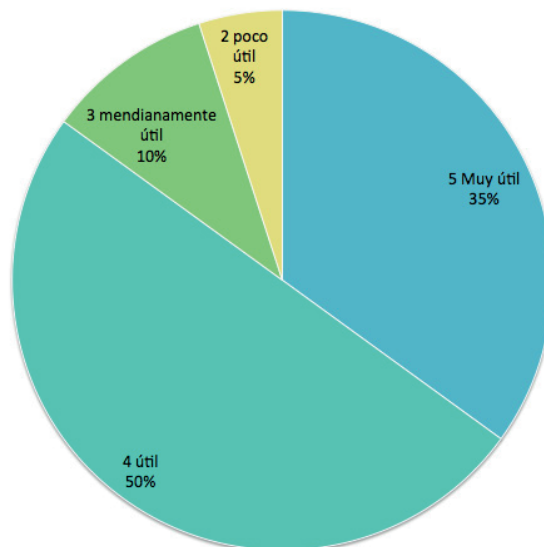
Por otra parte en las encuestas que se aplicaron a los alumnos de tercero y quinto cuatrimestre arrojaron los siguientes resultados:



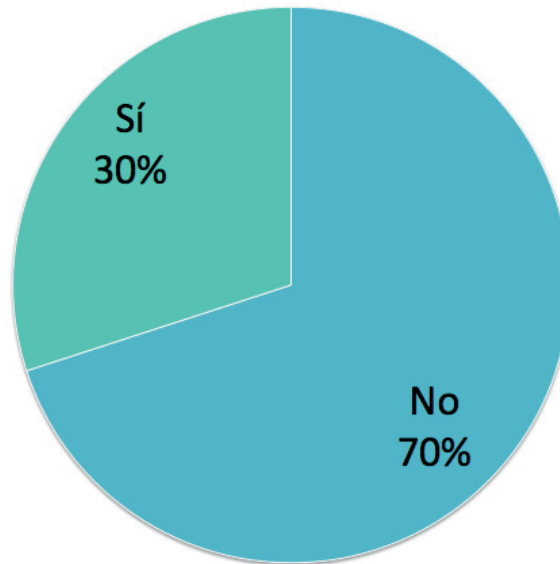
En la pregunta uno ¿Te parece que la manera en la que está estructurada la información es fácil de entender o confusa?, en donde el 90% refirió que era fácil, mientras que el 10% dijo verla confusa.



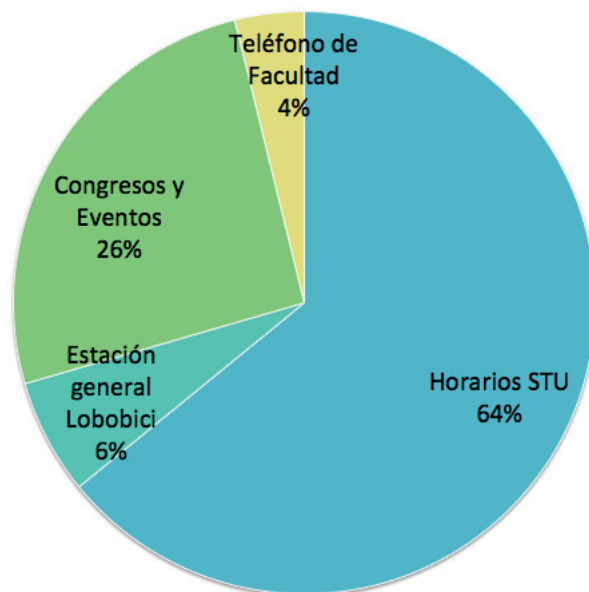
De los alumnos que respondieron fácil a la pregunta ¿Por qué?, el 32% mencionó porque tiene buena composición, el 31% por sus gráficos, íconos, índices y menús claros, mientras que el 21% refirió porque es legible y el 16% porque es práctica y está a la mano. Sobre el 10% que dijeron que era confusa, fue debido a las transiciones de las imágenes de la aplicación.



Mientras que en la segunda pregunta del 1 al 5 ¿Este prototipo tiene información útil para ti como estudiante BUAP?, por lo que el 50% calificó con 4 (útil), con el 35% puso 5 (muy útil), mientras que el 5% calificó con 2 (poco útil), pues este porcentaje cree que no necesitan una aplicación para ubicarse dentro de la Facultad.



En la pregunta tres ¿Crees que le hace falta información?, el 70% dijo que NO, mientras que el 30% dijo que SÍ.



Del 30% de los estudiantes que mencionaron que SÍ le faltaba información el 64% dijo que le hacía falta los horarios STU, mientras que el 26% mencionó congresos y eventos, además de que el 6% refirió a la estación general Lobobici y el 4% el teléfono de la Facultad.

En cuanto a los comentarios arrojados dentro de las encuestas encontramos que los alumnos consideran que la interfaz lucía sencilla, simple y entendible, además de atractiva y llamativa, que la app cuenta en su mayoría con información pertinente y útil para todos los alumnos, no importando el semestre en el que se encuentran.

Y de acuerdo a las respuestas y las gráficas que explican los resultados se puede decir que los resultados favorecieron a la aplicación debido a que mencionan que el diseño es agradable para el usuario (los estudiantes), además de que los colores utilizados, según los comentarios en encuestas, muestra identidad con la universidad y además reflejan modernidad.

Sin embargo por las observaciones señaladas por algunos alumnos de primer, tercero y quinto cuatrimestre se llegó a la conclusión de que se deberá de diseñar pantallas que muestren información sobre materias de cada programa, mapa curricular, calendario de la BUAP, mapa y horarios del STU (Sistema de Transporte Universitario).

Conclusión.

Como cierre y término de la presente tesis, es importante destacar que con este proyecto se logró identificar las características que tienen los distintos tipos de espacios como son los Centros Comerciales, Aeropuertos, Centrales de Transporte Público y Universidades, para así tener clara la interacción y utilidad para la sociedad.

La BUAP al ser reconocida dentro de este proceso de investigación y diseño como un lugar masivo, público y multifuncional nos deja clara la gran necesidad de apoyo comunicacional, el cual requiere para poder dar salida a su visión y misión institucional y con ello vincular su actividad con toda la sociedad poblana, pero muy particularmente con sus estudiantes, maestros y administrativos.

Al implementar una herramienta que proporcione la información pertinente entre sus alumnos y sus administrativos se demuestra que tanto la tecnología como el diseño gráfico se sitúa como un eslabón capaz de resolver todo tipo de comunicación visual, y en particular se beneficia a alumnos de nuevo ingreso, quienes de acuerdo al contexto han demostrado ser los más necesitados en la situación actual.

Fue así que se determinó que la información que requieren los alumnos, al estar contenida en un medio de fácil acceso y que esté al alcance de todos optimiza los recursos y la funcionalidad de ésta haciendo que los estudiantes se sientan mucho más seguros e informados.

Con el pilotaje o prueba de la funcionalidad de este proyecto en la Facultad de Arquitectura que se encuentra dentro de C.U se demuestra que el diseño de una aplicación para smartphones, es una opción acertada ya que esta herramienta contiene información útil, fácil de manejar, de forma instantánea, la cual cubrirá las necesidades más importantes dentro del espacio Universitario.

Los alumnos de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, aceptaron de forma grata la incursión del diseño gráfico en la elaboración de una herramienta digital que les proporcione la información sobre su unidad académica, que reúna todos los datos necesarios en

un sólo lugar. Y el vínculo gráfico de información que se generó, efectivamente favoreció la comunicación y experiencia que los alumnos tienen en su nuevo entorno multifuncional, debido a que la información que se incluyó en dicha herramienta, una aplicación para dispositivos móviles (smartphones), les pareció pertinente, además de atractiva y funcional, sencilla y entendible por lo que la hipótesis se valida de acuerdo a los comentarios expresados por los usuarios (alumnos) que mencionan que la creación de dicha aplicación les serviría dentro de su vida universitaria.

Sabemos que los espacios y el mercado meta estarán siempre en constante cambio, pero al identificar los tipos de lugares (masivos, públicos o multifuncionales) hemos encontrado que tienen características similares, por lo que estos tienden a funcionar de la misma manera.

Se encontró que los alumnos de todas las universidades requieren información para hacer uso de ella dentro de ésta, sin embargo los alumnos de nuevo ingreso representan un caso particular, pues es claro que al ser usuarios nuevos su necesidad de información es mayor y por lo tanto el requerimiento de una herramienta que posibilite la inmersión de forma armoniosa y amable en un nuevo espacio es mayor. Es así que el reto de crear un vínculo gráfico entre el usuario y su institución, fue desafiante debido a la gran recopilación de información, la aplicación de encuestas, la creación de gráficos y sondeo con los alumnos de cada Facultad.

En cuanto a los comentarios arrojados dentro de las encuestas encontramos que los alumnos consideran que la interfaz lucía sencilla, simple y entendible, además de atractiva y llamativa, que la *app* cuenta en su mayoría con información pertinente y útil para todos los alumnos, no importando el semestre en el que se encuentren. Dentro de nuestra experiencia personal podemos mencionar que los comentarios sobre la estética de las pantallas que mostramos durante el pilotaje fueron satisfactorios debido a que demostramos que el diseño gráfico es una parte indispensable dentro de la apariencia del producto así como de la funcionalidad del mismo.

Durante el proceso de investigación sobre el usuario encontramos muchas sugerencias para el mejoramiento de la aplicación sobre todo de aquellos alumnos de cuatrimestres más avanzados quienes nos hicieron una retroalimentación con propuestas sobre el contenido que esta aplicación podría tener en el futuro para seguirla perfeccionándola.

En conclusión a lo largo de la elaboración de este proyecto aprendimos la importancia que el trabajo en equipo facilita los procesos de creación además de enriquecer las ideas y propuestas. Además entendimos la importancia que tiene la investigación dentro de la elaboración de un proyecto para hacer de éste algo más sólido ya que se adquieren bases que sustentan cada aspecto del resultado final.

En general cada uno de los aspectos del proyecto, desde la investigación hasta el diseño de la aplicación fue satisfactorio porque con él logramos cumplir un objetivo principal que era el de ayudar a alguien que requiriera algo por medio del Diseño Gráfico.

Referencias Bibliograficas

- Augé, M. (2005). Los No Lugares, espacios del anonimato: una antropología de la *sobremodernidad*. Barcelona, España: Gedisa, S.A.
- García, A. & Del Mar Pineda A. (2003). *Tesis Análisis del clima laboral de la Dirección de Adquisiciones de Proveeduría e Inventarios, Dirección General de Obras, Dirección General de Contabilidad y Dirección General de Control de Patrimonio Universitario*. Universidad de las Américas Puebla, Cholula Puebla.
- Lefebvre, H. (1971). *De lo Rural a lo Urbano*, París: Editions Anthropos.
- Meggs, P. (1991). *Historia del Diseño Gráfico de México*. Parte VI el siglo XX: Origen y desarrollo. Editorial Trillas. Ciudad de México, México p. 416.
- Relancio, A., (1996). Las Universidades Medievales. *De la ciencia triunfante a la pérdida de la certidumbre (1700-1900)*. (p.327). Canarias, España: Consejería de Educación.
- Reguillo, R. (1999). Nuevas presencias, viejas configuraciones. Actores sociales y escenarios de la comunicación. *Lúmina*, Revista de la Universidad de Colima, (2), 108-115.
- Tokeshi, J. & Takano, G. (2009). Espacio público en la ciudad popular. Del vacío arenal a la construcción de ciudadanía, *Interculturalidad*, (4) 1-16.
- Universidad de Guadalajara. (2012). *Folleto Institucional. Folleto Institucional*, 1,1-70.

Referencias Electrónicas

- Córdova, H. (2008). Los lugares y no lugares en geografía. *Espacio y Desarrollo*, 20, 5-17. doi: ISSN 1016-9148
- De la Barrera, E. (2013, febrero 18) ¿Educación Masiva para todos?, *Periódico Sin Embargo*, Recuperado de: <http://www.sinembargo.mx/opinion/28-02-2013/12843>
- Definiciones.de.(2014).*Método científico*. Definicion.de. Recuperado de: <http://definicion.de/metodo-cientifico/> (1 de abril 2014)
- Didriksson, A. (2006). Caracterización y desarrollo de las macrouniversidades de América Latina y el Caribe. *Sistema de Información Cultural*. Cátedra UNESCO de Gestión, Innovación y Colaboración en la Educación Superior. doi: 23-09-2008 22:26:47
- Foucault, M, (1967) *Los Espacios otros*. Recuperado de: <https://docs.google.com/document/d/1A9XHxF6lEx-usipxhs2iFcnlqoxP-F1WL4ZquozbnG78/edit?pli=1>
- Gurian, A. & Goodman F. R. (2010). *Transition Points: Helping Students Start, Change, and Move Through the Grades*, *The Child Study center* Recuperado de: http://www.aboutourkids.org/articles/transition_points_helping_students_start_change_move_through_grades
- López, L. (1997). Los Centros Comerciales como Espacios Multifuncionales. *Argumentos* (27), 81-96. Recuperado de: http://bidi.xoc.uam.mx/resumen_articulo.php?id=3127&archivo=1-186-31271ol.pdf&titulo_articulo=Los%20Centro%20comerciales%20como%20espacio%20multifuncionales
- Mesa Rescate del espacio público.(2008). *Diagnóstico inicial: Rescate del espacio público*. *Colegio de Arquitectos de la Ciudad de México*, Recuperado de <http://www.colegiodearquitectosdelaciudadde-mexico.org/concursosocam/descargas/conduse/eje4/2AvanMesa-RescateEspPub.pdf>
- Vásquez, A. (2007). El vértigo de la sobremodernidad: “no lugares”, espacios públicos y figuras del anonimato. *Nómadas*, (16) 197-203. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18101617>

- Rama, C. (2002). *Las macrouiversidades en América Latina en el Siglo XXI*, I Encuentro de Rectores de las Macrouiversidades públicas de Latino América y el Caribe. Recuperado de: <http://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/00081.pdf>
- Real Academia Española (2001). *Espacio*. Diccionario de la Lengua Española (22.^a edición). Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=espacio>
- Real Academia Española (2001). *Macro*. Diccionario de la Lengua Española (22.^a edición). Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=macro>
- Real Academia Española (2001). *Masivo*. Diccionario de la Lengua Española (22.^a edición). Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=masivo>
- Real Academia Española (2001). *Universidad*. Diccionario de la Lengua Española (22.^a edición). Consultado en <http://lema.rae.es/drae/?val=universidad>
- UNAM. (2011). *Agenda Estadística*. UNAM. Recuperado de: <http://www.planeacion.unam.mx/Agenda/2011/pdf/Agenda2011.pdf>
- Web Japan (Sin Año) *Transporte: Rapidez y eficiencia por medio del avance tecnológico*, Recuperado de http://web-japan.org/factsheet/es/pdf/es38_transportation.pdf

Páginas Web

- BUAP. (2013). *LoboBUS*. BUAP Recuperado de: http://cmas.siu.buap.mx/portal_pprd/wb/EDUCATIVA/stu (abril 18, 2014)
- Carreño, D. (2013). *7 características del Flat Design*. Recuperado de: <http://www.estudio-creativo.com/2013/10/7-caracteristicas-del-flat-design/> (Mayo 2, 2014)
- CNN Expansión (2009) *Los 10 aeropuertos con mayor tráfico*, Recuperado de <http://www.cnnexpansion.com/viajes/2009/03/20/los-10-aeropuertos-con-mayor-trafico> (Marzo 14, 2014)
- Colegio de Diseño Gráfico BUAP (2013) BUAP / *Parte de la Red de Macrouiversidades* [video] Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=G8xkcqp8KPY> (Abril 15, 2014)
- Cultier. (2013). *Estilo Suizo*. Recuperado de <http://www.cultier.es/estilo-suizo/> (Mayo 2, 2014)
- Dirección de Contabilidad General de la Universidad Autónoma de Sinaloa. (2008). *Padrón de Bienes Inmuebles: Terrenos. Portal de Transparencia* Recuperado de: <http://transparencia.uasnet.mx/index.cfm?seccion=2&subseccion=20> (abril 18, 2014)
- Explorando México. (Sin Año). *La UNAM, historia y actualidad de la Máxima Casa de Estudios*. Recuperado de: <http://www.explorandomexico.com.mx/about-mexico/4/131/> (Abril 15, 2014)
- UNAM Global. (2012). *Una Ciudad en la Ciudad*. Dirección General de Cooperación e Internacionalización. Recuperado de: <http://www.global.unam.mx/es/cu/cu.html> (abril 14, 2014,)
- Guadalajara Guadalajara.com. (2013). *Universidad de Guadalajara*. Guadalajara Guadalajara.com Recuperado de: <http://www.guadalajara.guadalajara.com/paginas.php?id=88> (abril 18, 2014)
- Le Bon, G. (2004). *Psicología de las masas*, La editorial Virtual, Recuperado de: www.laeditorialvirtual.com.ar/pages/LeBon/LeBon_PsicologiaDeLasMasas.htm#PageTop (Marzo 14, 2014)

- LOBOBICI (2013) *¿Qué es?*. BUAP. Recuperado de: <http://www.lobobici.buap.mx/lobobici.html> Recuperado de: <http://www.explorandomexico.com.mx/about-mexico/4/131/> (abril 14, 2014)
- PortalAutomotriz.com. (2014). *ADO fomentó la ciencia y la cultura en 23 terminales durante el Día del Niño*, de *PortalAutomotriz.com*.
- Recuperado de: http://www.portalautomotriz.com/content/site/module/news/op/displaystory/story_id/70352/format/html/ (marzo 18, 2014)
- Ramírez, A. (2014). *El flat design se consolida como tendencia de diseño en 2014*. Recuperado de <http://aacoolhunting.com/2014/03/05/el-flat-design-se-consolida-como-tendencia-de-diseno-en-2014/> (Mayo 2, 2014)
- Red de Macrouniversidades de América Latina y el Caribe.(Sin Año) *Antecedente*. Recuperado de: <http://www.redmacro.unam.mx/antecedentes.html> (1 de abril de 2014)
- Sistema de Transporte Colectivo, (Sin año) *Lance Wyman y la Comunicación visual en el Metro*, Recuperado de: <http://www.metro.df.gob.mx/red/iconografia.html> (Marzo 29, 2014)
- UNESCO (Sin Año) *UNESCO's Director-General visits largest university in the world*, Recuperado de: http://www.unesco.org/new/en/education/worldwide/single-view/news/unescos_director_general_visits_largest_university_in_the_world-5/ (Marzo 14, 2014)
- Colegio de Diseño Gráfico BUAP (2013) BUAP / *Parte de la Red de Macrouniversidades* [video] Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=G8xkcqp8KPY> (Abril 15, 2014)
- Munguía, M. (2014). *Esparza presenta Visión BUAP: un portal de realidad aumentada*. Sexenio Puebla, Recuperado de <http://www.sexenio.com.mx/puebla/articulo.php?id=28290> (Mayo 8, 2014)

Glosario

App: Programa de información que puede descargarse e instalarse en teléfonos inteligentes y que permiten a los usuarios ejecutar diversas tareas.

Bauhaus: La Staatliche Bauhaus, o simplemente la Bauhaus, fue la escuela de artesanía, diseño, arte y arquitectura fundada en 1919 por Walter Gropius en Weimar, Alemania.

Briefing: Documento que proporciona información a una agencia de publicidad para que genere una comunicación, anuncio o campaña publicitaria.

BUAP: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Centro Temático: Conjunto de colegios y facultades agrupados por área de especialidad referente a la Universidad de Guadalajara.

Centros Multitemáticos: Conjunto de colegios y facultades agrupados por área de especialidad. Ubicados en diferentes regiones del estado de Guadalajara.

Espacios: Es un lugar tangible o intangible, un punto de referencia significativo para realización de actividades de las personas la cual crea experiencias y vínculos.

Espacio Masivo: Lugar donde se aglomera una gran cantidad de personas.

Espacios multifuncionales: Son lugares que desempeñan más de un rol, generan lo público, y al mismo tiempo lo público generará lo masivo, debido a que, por sus principales características que son: el fácil acceso, el libre tránsito, las redes y conexiones que se crean en las personas, promueve la concentración de grandes cantidades de personas.

Espacio Público: Es aquel lugar físico y tangible el cual es para satisfacer las necesidades de las personas el cual es colectivo y gratuito.

Facebook: Sitio red de web social.

Flat Desing: Diseño plano el cual consiste en eliminar o reducir todo

tipo de decoración en un diseño de interfaz para simplificar el mensaje y facilitar la funcionalidad.

Imagotipo: La unión de un logotipo y un isotipo con los cuales se puede identificar una marca.

Interfaz: Conjunto de elementos de la pantalla que permiten al usuario realizar acciones sobre el Sitio Web que está visitando.

Landing page: Página de entrada es aquella página a la cual un usuario llega después de haber hecho click en algún enlace, puede ser la página principal del sitio web o una página específica para un producto o servicio.

Macrouniversidad: Son aquellas universidades de gran tamaño.

Masivo: Es un espacio intangible en el cual las personas lo definen por la aglomeración que se encuentre en un espacio físico.

Minimalismo: Corriente artística que utiliza elementos mínimos y básicos.

Mockups: Es un modelo a escala o tamaño real de un diseño o un dispositivo, utilizado para la demostración, evaluación del diseño y promoción. Un mockup es un prototipo que proporciona al menos una parte de la funcionalidad de un sistema y permite pruebas del diseño.

Multifuncional: Todo aquello que cumple más de una función desempeñando funciones secundarias.

No Lugar: Es aquel espacio cuya única función es la conexión con otros hechos o entornos

Público: Es aquel lugar que satisface las necesi-

dades de las personas, el cual es colectivo y universal, de fácil acceso y gratuito.

Smartphone: Teléfono inteligente que dispone de un hardware y un sistema operativo propio capacitado para realizar funciones similares a las que realiza las computadoras de escritorio.

San serif: También llamado palo seco, es aquel que en cada carácter no tiene las pequeñas terminaciones llamadas remates, gracias o serifas.

Stijl: Movimiento artístico cuyo objetivo era la integración de las artes o el arte total, y se manifestaban a través de una revista del mismo nombre que se editó hasta 1931.

Twitter: es un servicio de microblogging que permite enviar mensajes de texto plano de corta longitud, con un máximo de 140 caracteres, llamados tweets, que se muestran en la página principal del usuario.

UANL: Universidad Autónoma de Nuevo León.

UAS: Universidad Autónoma de Sinaloa.

UBA: Universidad de Buenos Aires.

UDEG: Universidad de Guadalajara.

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México.

Un Lugar: Es el espacio físico o sensorial en el cual la persona puede desempeñar diversas actividades, adquirir experiencias, adquirir conocimiento, etc. y en el cual el individuo interactúa con su medio.