



Casa abierta al tiempo

Universidad Autónoma Metropolitana

Azcapotzalco



Ciencias y Artes para el Diseño

DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO
Especialización, Maestría y Doctorado en Diseño

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA
DETECTAR ALIMENTOS LIBRES DE TRANSGÉNICOS**

**Dania Elizabeth Castillo Pacheco
Quetzalli Salcedo González**

Trabajo terminal para optar por el **Diploma
de Especialización en Diseño** Opción Nuevas
Tecnologías

Miembros del Jurado:

Dra. Ana Lilia Laureano-Cruces
Profesor del Taller de Diseño

Dr. Iván Gustavo Garmendia Ramírez
Mtra. Ana Carolina Robles Salvador

México D.F. Septiembre 2015

**Posgrado en Diseño
Especialización, Maestría y Doctorado**

Para: Juan Antonio Castillo López e Iliana Amanda Pacheco Rocha, por ser mi máxima inspiración para la creación de este proyecto, ya que al estar en todo momento pendiente de su salud y por ende de los alimentos que consumen, surge la idea de crear esta aplicación que estoy segura les ayudará a seguir con su estilo de vida.

Se los dedico a ustedes padres.

Quiero agradecerles y dedicarles esta tesis a mis padres, Patricia y Antonio, ya que desde pequeña me han apoyado en cada una de mis decisiones, siempre aconsejándome lo mejor para poder lograr mis deseos, de los cuales uno de ellos es esta especialidad. Y a mi hermana Sandra, quien siempre esta ahí para motivarme.

Queremos agradecer a los profesores que nos ayudaron a llegar hasta aquí, dándonos los conocimientos necesarios para presentar este trabajo.
Cada aprendizaje recibido pretende enfocarse en el desarrollo de esta tesis

En especial gracias a la tutora Ana Lilia Laureano por estar al pendiente, guiando y conduciendo para tomar las mejores decisiones para darle rumbo a este trabajo, enseñando que lo importante en la vida es hacer las cosas bien y con un propósito.

*“Lo que merece ser
hecho merece que se
haga bien”*

- Enzo Ferrari

Índice	
Introducción	8
Objetivos	8
Hipotesis	9
Propuesta	9
Aportaciones del trabajo	9
Planteamiento del Problema	10
Estado del Arte	11
Antecedentes	13
Metodología	20
Objetivo	20
Hipótesis	20
Universo de Estudio	20
¿Por qué desarrollar una aplicación móvil?	22
Ergonomía Cognitiva	26
Interfaz Gráfica	26
Desarrollo de Aplicaciones	27
Arquitectura	28
Teoría OCC - Emociones Sintéticas	32
Conocimientos aplicados al proyecto	33
Modelo Mental	37
Macro Estructura	38
Mapa de Navegación	54
Propuesta de Diseño	63
Conclusiones	64
Bibliografía	65

Introducción

En el actual trabajo se propone el desarrollo de una aplicación móvil que indique al usuario los alimentos que están libres de Organismos Genéticamente Modificados mejor conocidos como transgénicos, con la finalidad de mantener informado al público sobre el contenido de los alimentos que consume diariamente.

De igual manera se propone diseñar una aplicación que bajo los estándares de ergonomía y usabilidad, satisfaga al usuario de tal manera que continúe utilizando este servicio y logre una aceptación social con la esperanza de que se haga una reacción en cadena y más gente sepa acerca de esta aplicación.

Para el desarrollo de esta App peculiarmente nos basaremos en la teoría de las emociones sintéticas propuestas por Ortony, Clore y Collins, lo cuál asegura la innovación y aportación al área de diseño al no existir ninguna otra App que base su creación en tal teoría OCC.

La diferencia significativa que contará la aplicación desarrollada en este proyecto con las ya existentes es la delimitación geográfica, así como el idioma español y elementos extras que harán que el usuario sepa que es una aplicación creada en México y exclusivamente para los mexicanos ya que los productos que contendrá son los que están de venta en este país.

Palabras clave: Transgénicos, Emociones Sintéticas, App Móvil, Teoría OCC, Diseño, OGM, Interfaz Gráfica, Greenpeace.

Objetivos:

- Desarrollar una aplicación móvil para usuarios con sistema operativo iOS que detecte alimentos libres de Organismos Genéticamente Modificados mejor conocidos como transgénicos, aplicando los principios de ergonomía y usabilidad vistos en esta especialidad.
- Delimitar al usuario para saber específicamente a quien va dirigido este artefacto
- Diseñar la interfaz grafica bajo los principios de usabilidad y ergonomía.

Hipótesis:

Si creamos una herramienta que ayude al usuario a saber que alimentos están libres de transgénicos entonces el usuario la utilizará y se cumplirá la finalidad de este proyecto.

Propuesta:

Desarrollo de una aplicación móvil que contenga una lista con alimentos que aseguran no contener alimentos genéticamente modificados en su elaboración. La interfaz gráfica estará diseñada para facilitar la vida del usuario, sirviendo como una herramienta para las compras cotidianas de los alimentos que consume, pero sobre todo haciendo de esta aplicación un artefacto lo más simplificado posible para evitar ser complejos y confundir al usuario, pero sin descuidar los aspectos esenciales del diseño.

Aportaciones del trabajo:

En el proceso de elaboración de una aplicación móvil se debe considerar los aspectos más importantes del desarrollo de la misma, la elección de la plataforma en la que será presentada la aplicación, los contenidos generales, la acomodación de los elementos y por supuesto el diseño de la misma.

Enfocándonos a diseño es importante conocer las tendencias actuales, ya que van cambiando continuamente y a un paso acelerado.

El estudio de los casos anteriores de éxito y fracaso del diseño de aplicaciones nos ayuda a no cometer los mismos errores ó mejorar el proceso haciéndolo más eficiente.

En el actual trabajo se pretende hacer un estudio de las posibles formas de creación de una aplicación móvil y se pretende aplicar los conocimientos adquiridos en clase para el correcto funcionamiento de la misma de forma concisa y tratando de cómo diría el Profesor Sánchez de Antuñano “hacer simple lo complejo”

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“Los transgénicos son tóxicos para la salud humana” es así como el experto de la Comisión Europea en transgénicos, el Dr. Gilles-Eric Séralini, respondió ante la alarmante pregunta sobre los productos transgénicos que en nuestros días son utilizados por la industria alimentaria con una naturalidad que hace pensar que no hay nada de malo en ello.

Un 96.5% de los consumidores mexicanos ignora qué son los transgénicos o no sabe si los está comiendo y en qué alimentos, Greenpeace en su portal web afirma que el derecho a la información sobre lo que consumimos es un derecho básico de los consumidores, y, sin embargo, este derecho no está garantizado en México ya que aquí no hay leyes que obliguen a las empresas a incluir en la etiqueta si el alimento a adquirir contiene elementos genéticamente modificados.
[1]

Si bien es incuestionable que la población en el mundo ha crecido exponencialmente y que los transgénicos al alterar la naturaleza de la producción de los alimentos en cuanto a tiempo y costo hablamos, ofrecen una alternativa realmente rápida para el cultivo, crecimiento y elaboración de alimentos.

En contexto podemos citar de igual manera a la Organización de Naciones Unidas (ONU); esta organización indica que el derecho a la información es el primer derecho básico de los consumidores y contar con información de los bienes y servicios que las compañías ofrecen de manera oportuna, completa, clara y veraz permite a los consumidores elegir qué es lo que quieren comprar.

Por ello los mexicanos tenemos derecho a saber si los alimentos que adquirimos para nuestras familias contienen ingredientes o derivados de transgénicos, para que así cada uno tenga la libertad de decidir si se ingiere dicho alimento o viceversa.

Estado del arte

En el siglo XXI el usuario con mayor frecuencia se empieza a cuestionar sobre el origen de los alimentos que consume, se vuelve más precavido, revisa la etiqueta e incluso se informa previamente de los productos que desea adquirir antes de tomar una decisión de compra definitiva.

En conocimiento de lo anteriormente mencionado la organización fundada en septiembre de 1971, ahora mundialmente conocida como Greenpeace se ha dado a la tarea de investigar los productos para consumo humano de México específicamente y ha facilitado un par de guías que aseguran a ciencia cierta que el alimento consultado en cuestión es libre de Organismos Genéticamente Modificados.



Imagen de la portada del sitio web de Greenpeace

Greenpeace China recientemente lanzo una App móvil como la que se pretende realizar en este proyecto.

Greenpeace lanza App para detectar alimentos transgénicos

La organización ecologista Greenpeace lanzó en China una aplicación que permite detectar alimentos con ingredientes transgénicos, con el fin de presionar a las empresas a que indiquen en las etiquetas si usan estos productos.

La aplicación móvil puede ser actualizada, de modo que si se incluye en la base de datos algún producto nuevo, el usuario lo podrá detectar.

La jefa de la campaña sobre Comida y Agricultura de Greenpeace en Asia Oriental, Wang Jing, dijo en el comunicado que esta aplicación, llamada “Detective OGM” (por organismos Genéticamente modificados), “protege los derechos de los consumidores al darles derecho a elegir y a saber qué están consumiendo”. [2]

Así mismo en el portal Google Play, tienda virtual para los usuarios de sistema operativo Android, existe una aplicación similar que indica una lista detallada de alimentos con contenido transgénico y libres de transgénicos.



Captura de pantalla de teléfono sistema operativo Android

ANTECEDENTES

Un transgénico (organismo genéticamente modificado u OGM) es un ser vivo creado artificialmente con una técnica que permite insertar a una planta ó a un animal genes de virus, bacterias, vegetales, animales e incluso de humanos.

El objetivo de la biotecnología aplicada a la agricultura es controlar la producción de alimentos, a fin de lograr mayores ganancias para empresas como Monsanto, Bayer, Syngenta, Pioneer y Dow Agrosience, que al desarrollar estos organismos tratan de controlar los granos básicos que alimentan a la humanidad como maíz, soya, canola, algodón, sorgo, arroz y trigo.

Los organismos transgénicos fueron creados por razones puramente comerciales. Las empresas de pesticidas, al verse en la necesidad de aumentar sus ventas, comenzaron a transformarse en compañías de semillas y biotecnología y a crear plantas transgénicas resistentes a sus propios herbicidas.

De esta manera se crea un paquete tecnológico en que las empresas venden las semillas transgénicas a mayor precio pues son patentadas, con el herbicida que ellas producen y los contratos prohíben a los agricultores resembrar, por lo tanto deben comprar semillas año tras año.

Los agricultores que violan estos acuerdos comerciales pueden ser enjuiciados por las empresas. Las compañías quedan además como dueñas de especies enteras, como por ejemplo la soya transgénica, creándose un problema de seguridad alimentaria. [3]

Por lo tanto, los alimentos transgénicos no fueron diseñados para el consumo humano, sino para resolver problemas agronómicos y comerciales de las empresas biotecnológicas y de agroquímicos. De esta manera las empresas han inundado el mercado con alimentos transgénicos, opción alimentaria que ha sido impuesta por intereses comerciales. [4]

La Historia de los Transgénicos se inicia en 1973 , cuando un grupo de científicos estadounidenses logran transferir genes de una bacteria a otra de distinta especie. Sin embargo es en 1983 cuando en un laboratorio europeo se crea la primera planta transgénica, un tabaco el cual era resistente al antibiótico Kanamicina¹.

Hasta 1994, en Estados Unidos de América, se comienza a comercializar el primer alimento transgénico, el Tomate Flav Sabor, que aseguraba tener un sabor exquisito, además que la fecha de caducidad era más amplia que la de los tomates naturalmente cultivados, así sucesivamente empezaron a salir a la venta alimentos genéticamente modificados tales como la soja transgénica y posteriormente el maíz.[5]

En México

Actualmente la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris) ha aprobado el libre consumo de 132 productos transgénicos, de los cuales 50 por ciento corresponde a maíz, el resto son de algodón, soya y canola, entre otros...

Línea del Tiempo de Transgénicos en México:

- En 1990 comienzan negociaciones del TLCAN
- En 1992 Convenio de la Diversidad Biológica la cual plantea la existencia de riesgos derivados del uso y de la liberación de transgénicos.
- En 1993 Siembras experimentales de maíz Genéticamente modificado, se desarrollaron 32 cultivos de maíz transgénico a cielo abierto.
- En 1994 Entra en vigor del TLC, se autoriza la entrada de maíz y frijol provenientes de Estados Unidos
- En 1997 El Comité Nacional de Bioseguridad Agrícola analiza estrategia
- Y en 1996 se dio el salto al otorgar 29 autorizaciones
- En 1998 Moratoria “de facto” a las siembras de maíz Genéticamente Modificado en México
- En 1999 fue creada la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM).
Greenpeace detecta embarques provenientes de Estados Unidos con

¹ La Kanamicina es uno de los antibióticos más comunes, es un antibiótico bactericida que resulta muy indicado para un gran número de infecciones.

Fuente: Antibióticos: kanamicina | La guía de Biología <http://biologia.laguia2000.com/microbiologia/antibioticos-kanamicina#ixzz3iRZB6q3Q>

presencia de Organismos Genéticamente Modificados en el puerto de Veracruz.

Se crea el primer Tianguis Orgánico en México

- En el 2000 Presencia de contaminación transgénica en Oaxaca.
Se crea la red de tortillerías de maíz mexicano libre de Organismos Genéticamente Modificados (OGMS).
Grandes empresas (MASECA, BIMBO y MINSA) hacen uso de maíz Genéticamente Modificado.
México firma el Protocolo de Cartagena²
- En el 2001 Se detecta contaminación de transgenes en la Sierra Juárez, Oaxaca.
David Quist e Ignacio Chapela hacen un estudio en la Revista Nature sobre lo ocurrido en Oaxaca.
Llamado Internacional a proteger la diversidad del maíz en México
- En el 2002 Solicitud de intervención a la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte.
Ratificación del Protocolo de Cartagena.
Se crea la Red en Defensa del Maíz por numerosas organizaciones campesinas del país.
Se detecta contaminación transgénica en Guanajuato, Veracruz, Oaxaca y Yucatán.
Iniciativa de ley de etiquetado de productos Genéticamente Modificados (no fue otorgada)
- En el 2003 Se detecta contaminación transgénica en el área de conservación del D.F.
- En el 2004 Se crea la Red mexicana de Tianguis y Mercados Orgánicos.
Informe de la Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte. “Efectos del maíz transgénico en México”.
- En el 2005 Se crean guías con productos orgánicos y transgénicos .
Primeras solicitudes para liberar maíz transgénico experimental.
Se crea la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM).
Empresas vuelven a solicitar que se libere el maíz Genéticamente Modificado
- En el 2006 Denuncia experto que Sagarpa apoya a corporaciones de transgénicos.

Úrgen a etiquetar productos transgénicos (no es otorgada).

2 El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología es un acuerdo internacional que se centra en regular el movimiento transfronterizo de Organismos Vivos Modificados entre los países que son Parte del Protocolo. Las negociaciones de este tratado internacional iniciaron en el año de 1995. Su contenido fue adoptado el 29 de enero del 2000 como un acuerdo suplementario del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

- En el 2007 Greenpeace presentó denuncia penal ante la PGR por posible siembra ilegal de maíz transgénico en Chihuahua.
Se crea la Sociedad Mexicana de Producción Orgánica, A.C.
- En el 2008 “Reporte de Registros de Contaminación de Organismos Genéticamente Modificados”, documento elaborado por Greenpeace Internacional y GeneWatch (Reino Unido), México ocupa el segundo país con más casos de cultivos contaminados por transgénicos en el Continente Americano y el octavo lugar en el mundo, con ocho casos confirmados.
- En el 2009 Se emiten solicitudes para siembras experimentales de diversos eventos de maíces transgénicos en varias regiones del norte del país. Las empresas emisoras de dichas solicitudes son Monsanto y Dow AgroScience/ PHI México.
La Academia Americana de Medicina Medio Ambiental hace un llamado **por una moratoria a los alimentos genéticamente modificados.**
Estudio demuestra daños a órganos en ratas por consumo de maíz GM. **El estudio titulado “A Comparison of the Effects of Three GM Corn Varieties on Mammalian Health”** encuentra daño renal en ratas alimentadas con tres de las principales variedades comerciales de maíz transgénico.
La Comisión Federal para la Protección sobre Riesgos Sanitarios (Cofepris), entrega cuatro autorizaciones para importar y comercializar variedades de maíz transgénico.
- En el 2011 El laboratorio alemán Intertek detecta transgénicos en una muestra de miel de Champotón, Campeche, provenientes de la soya transgénica de Monsanto, cultivada en fases piloto y experimental en ese estado.
- En el 2012 La SAGARPA aprueba 63.48 hectáreas de maíz transgénico y 253 mil hectáreas de soja transgénica a Monsanto. Éstas se encuentran ubicadas en Sinaloa.
- En el 2013 **Se realiza la Jornada Internacional en Contra de Monsanto** con la participación de más de 430 ciudades del mundo. En México se realizaron eventos en 23 ciudades.
Inicia una campaña ciudadana a favor del etiquetado de transgénicos en México. (no es otorgada).
Un tribunal federal suspende la siembra de maíz transgénico en México. El gobierno federal presenta una apelación ante la medida precautoria ordenada por el tribunal federal que suspende la siembra de maíz transgénico en México.
- En el 2014 Monsanto da pelea por vender maíz transgénico en México.

- Actualmente, 2015 México no sabe cuántos productos transgénicos se comen ni de dónde vienen.

El gobierno de Peña Nieto sí va por maíz transgénico, Forbes 2015.

Ahora bien nos planteamos la siguiente pregunta: “¿Realmente el consumo de transgénicos es seguro?”

Nadie garantiza que el consumo de alimentos transgénicos sean seguros para la salud de los consumidores.

Por el contrario, diversos estudios de laboratorio muestran claramente que el consumo de transgénicos presenta serios riesgos para la salud humana como son:

- La alteración o inestabilidad de los genes puede llevar a la producción de nuevas toxinas.[6]
- La nueva proteína producida por el gen externo puede provocar alergias. [7]
- Nuevos estudios sugieren que el consumo de transgénicos puede alterar la fertilidad de los consumidores.[8]

El derecho a la alimentación se incluyó originalmente en el artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos promulgada en 1948, y se plantea de forma expresa en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), aprobado en 1966 y vigente desde 1976.[9]

En México, fue hasta el 13 octubre de 2011 cuando la Cámara de Diputados aprobó la reforma constitucional que instaura este derecho que establece que toda persona tiene derecho a una alimentación nutritiva, suficiente y de calidad y que el Estado debe garantizarlo.

En México la continua lucha por parte de diversas organizaciones ha hecho que en México la producción de cultivos transgénicos no sea tan extensa como en el país vecino del norte, sin embargo, es bien sabido que gracias al TLC se importan un sin fin de granos y alimentos provenientes de Estados Unidos que como ya lo habíamos comentado con anterioridad es el principal productor de cultivos y alimentos transgénicos, por lo tanto, es probable que los productos que ofrece la industria alimentaria sean alimentos elaborados a partir de materias primas transgénicas.

Por su parte, la Doctora Amanda Gálvez Mariscal, profesora de la facultad de Química en la Universidad Nacional Autónoma de México en una de sus investigaciones detectó y cuantificó el maíz transgénico proveniente de Estados Unidos y otros países en ocho puertos mexicanos de entrada.

La Dr. Amanda opina que “por ser una especie de polinización abierta, el maíz permite fácilmente la transferencia de genes, lo cual podría afectar a los maíces nativos, un transgen produce una o varias proteínas en los granos de maíz.

La investigadora explica que estas proteínas deben estudiarse ya que podrían causar alergias o cambiar el valor nutrimental y la calidad de los maíces nativos mexicanos; los mexicanos consumimos en promedio más de 300 gramos de maíz diarios, 10 veces más que Estados Unidos, por lo tanto, los estudios realizados por los estadounidenses donde aseguran que consumir transgénicos no es peligroso, quedan tentativamente descartados para los mexicanos, al tener grandes diferencias en cuanto al consumo de maíz transgénico. [10]

Los estudios realizados en Estados Unidos no contemplan las condiciones prevalentes en México.

Alimentos que presentan Organismos Genéticamente Modificados

Ninguna autoridad mexicana se ocupa de verificar qué tipo de transgénicos importados están entrando a nuestro país.

Los alimentos que no contengan ingredientes derivados de maíz, soya, canola, algodón, papa, jitomate o alfalfa, pueden considerarse libres de transgénicos.

Si los alimentos contienen alguno de los siguientes ingredientes que podrían ser de origen transgénico:

1. Soya en forma de harina, proteína, aceites y grasas, emulgentes, mono y diglicéridos de ácidos grasos.
2. Maíz en forma de harina, aceite, almidón*, jarabe de maíz, alta fructosa, dextrosa, maltodextrina, isomaltosa, sorbitol, color caramelo.

3. Algodón, como aceite proveniente de semillas.

4. Canola, como aceite.*

*Algunos productos listan como ingrediente el almidón modificado que es una transformación fisicoquímica sin relación con los transgénicos.

Estos ingredientes o sus derivados son usados en 2 de cada 3 productos a la venta en los supermercados, tales como panes, alimentos infantiles, cervezas, dulces, caramelos, chicles, refrescos, embutidos, botanas, bebidas, leche en polvo, chocolate en polvo, confitería, margarinas, alimentos preparados, jugos, mermeladas, alimentos para animales...

No todos los productos que usan estos ingredientes son transgénicos, por lo que es importante distinguir los que están libres de transgénicos.

Metodología

Objetivo

La aplicación y su interfaz gráfica se diseñarán bajo los estándares de usabilidad y ergonomía vistos en la presente especialidad.

Así mismo la aplicación tendrá – además- ilustraciones de los productos libres de transgénicos con el fin de que el usuario pueda ubicarlos fácilmente y sepa sin lugar a dudas que se trata del producto en específico.

La interfaz gráfica de la aplicación esta diseñada de tal manera que facilite la navegación sin necesidad que el usuario haga elementos cognitivos complejos y así evitar el desprecio por la aplicación.

Hipótesis

Una herramienta que ayude al usuario a saber que alimentos están libres de transgénicos, con información verídica y simplificada, tendrá una valoración positiva por parte del usuario, logrando la máxima finalidad de este proyecto que es que el usuario utilice esta aplicación e incluso si supera sus expectativas, la recomiende.

Universo de Estudio

Primeramente empezaremos haciendo un estudio de los posibles usuarios que utilizarán esta aplicación.

- Gente con decisión y poder adquisitivo para realizar la compra del producto en cuestión.
- Nivel socioeconómico Medio- Medio-Alto, Alto
- Gente que se preocupa por su salud, mantienen un estilo de vida sano y por ende están interesados en conocer el contenido sobre los productos que consumen.
- El usuario debe contar con un dispositivo con sistema operativo iOS para que la aplicación funcione correctamente.

Perfil de Usuario



Figura 1 Perfil de Usuario

¿Por qué desarrollar una aplicación móvil?

La aparición de los dispositivos móviles ha revolucionado el panorama de la comunicación móvil, posibilitando el acceso a Internet desde todos los rincones. Las aplicaciones potencian y dan verdadero sentido a estos dispositivos inteligentes.[11]

De acuerdo al Estudio De Consumo De Medios Entre Internautas Mexicanos, realizado por IAB México y Millward, existe un enfoque especial en el comportamiento de los internautas a través de dispositivos móviles.[12]

Según este estudio publicado en marzo del presente año, indica que 66 millones de personas en México son internautas.

En 2014 los internautas mexicanos interactúan con un mayor número de dispositivos, los encuestados declaran tener 4 dispositivos diferentes en promedio y utilizan 3 para conectarse.

Los usuarios tienen una relación estrecha con sus dispositivos y utilizan cada uno con distintas preferencias para navegar y conectarse.

Ya sea a través de sitios o aplicaciones, el internauta mexicano accede directamente a Internet para consumir el contenido que está buscando. Un internauta visita en promedio 8 sitios o aplicaciones por semana.

En este estudio se concluyó lo siguiente:

- Para conectarse a Internet, en 2014 los internautas mexicanos usan tres dispositivos en promedio
- 9 de cada 10 internautas mexicanos siempre llevan consigo sus dispositivos móviles
- Los internautas mexicanos invierten en Internet más del doble del tiempo que en medios tradicionales

La tendencia al utilizar dispositivos móviles va en aumento, de hecho hoy en día se puede afirmar que el uso de un dispositivo móvil ya no solo es un deseo, si no que es una necesidad, parece que la conexión con estos dispositivos es absoluta, vivimos “pegados” a ellos, indudablemente forman parte de nosotros, sus múltiples funciones como alarma, mensajes, recordatorios, navegadores, fotos, por mencionar algunas, son herramientas que usamos día a día.

Las aplicaciones facilitan a los usuarios poder consultar información requerida de forma rápida y sencilla.

Las aplicaciones son las verdaderas causantes de la revolución móvil, ya que han adaptado los sitios de Internet para que pueda accederse cómodamente a ellos desde dispositivos que se transportan en el bolsillo.

Usabilidad en aplicaciones móviles[13]

La usabilidad en general tiene que ver con la forma en que se usa algún elemento, es la facilidad con la que se usa y lo que permite hacer lo que se necesita.

Formalmente, la definición más utilizada o reconocida de usabilidad es la que se expone en la norma ISO 9241-11, en la cual usabilidad se describe como el grado con el que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción, en un contexto de uso específico.

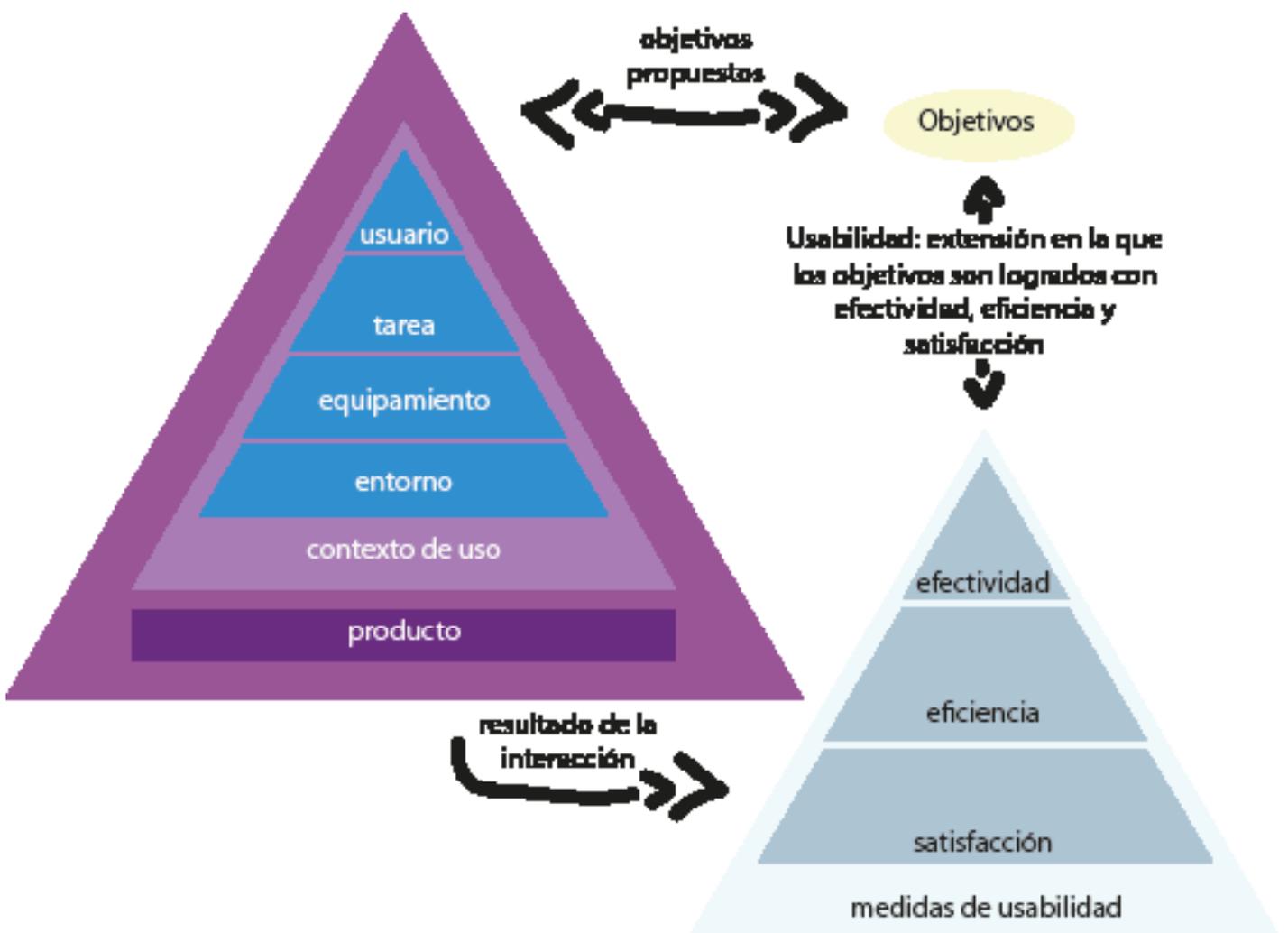


Figura 2 Framework de usabilidad (ISO 9241-11).

De la definición anterior se puede observar que la usabilidad está relacionada con los atributos de una aplicación o sistema, así como también de su contexto; se entiende por atributo la característica o propiedad de una aplicación de software.

En la norma mencionada anteriormente los atributos considerados son los siguientes:

- **Efectividad:** Está relacionada con la precisión y completitud con la que los usuarios utilizan la aplicación para alcanzar objetivos específicos. La calidad de la solución y la tasa de errores son indicadores de efectividad.
- **Eficiencia:** Es la relación entre efectividad y el esfuerzo o los recursos empleados para lograr esta. Indicadores de eficiencia incluyen el tiempo de finalización de tareas y tiempo de aprendizaje. A menor cantidad de esfuerzo o recursos, mayor eficiencia.
- **Satisfacción:** Es el grado con que el usuario se siente satisfecho, con actitudes positivas, al utilizar la aplicación para alcanzar objetivos específicos.

La usabilidad está directamente relacionada con la posibilidad de encontrar lo que se busca, entre más sencillo sea navegar por la interfaz, es más probable que hallemos lo que buscamos, sin importar el dispositivo que use.

Ergonomía para aplicaciones móviles

La Real Academia Española define la ergonomía como el estudio de datos biológicos y tecnológicos aplicados a problemas de mutua adaptación entre el hombre y la máquina. Diseñar ignorando la realidad del usuario nos llevará a hacer Apps imposibles de utilizar.

El propósito de aplicar los conceptos ergonómicos es el de diseñar aplicaciones que se adapten a las diferentes tareas y aptitudes del ser humano ante un dispositivo.

También buscan que las aplicaciones sean fáciles de entender y aprender, y que potencien los conocimientos de quienes los usan.

Un artefacto que quiera ser catalogado como ergonómico, deberá seguir los siguientes siete principios:

- 1) Adecuado para el trabajo al que se destina: El objetivo principal de esta adecuación es el facilitar la interacción, esto se consigue mediante una clara definición de lo que realizan las diferentes opciones de un software y mediante la automatización de los procesos más repetitivos y usuales.
- 2) Auto descriptivo: Para que un software sea autodescriptivo, deberá ser fácil y rápidamente comprendido por el usuario. Se deberá ofrecer un sistema de diálogo claro, simple y conciso, apoyado por un mecanismo de pantallas de ayuda de fácil acceso, que contengan explicaciones concretas.
- 3) Controlable: Cuando decimos que el software ergonómico debe ser controlable, queremos decir que aquella persona que lo esté usando tendrá en todo momento la posibilidad de cancelar acciones que haya emprendido, deshacer los últimos comandos que haya ordenado y gobernar sus dispositivos de entrada y salida de datos.
- 4) Conforme a las expectativas que genera: Cuando alguien adquiere un software, espera recibir de él lo que el artefacto promete por sí solo. En general, el software deberá resolver no sólo lo que promete sino las demandas más usuales que puedan imaginar quienes lo adquieren.
- 5) Tolerante con los errores que el usuario pueda cometer: Con el fin de que un sistema sea amigable, es importante que no permita a los usuarios el ejecutar tareas que puedan provocar un error irrecuperable. Los sistemas ergonómicos no sólo deben detectar y avisar al usuario de los errores, sino que deben tratar de prevenir al mismo de lo que puede suceder. Cuando se produzca un error, el usuario podrá ser capaz de salir del mismo, comprender qué es lo que ha sucedido y tener a su elección una serie de opciones de salida del proceso.
- 6) Personalizable por el usuario: Todos los usuarios tienen diferentes requerimientos acerca de cómo deben funcionar sus programas. En un buen sistema ergonómico, cualquier usuario independientemente de su nivel de conocimientos, podrá personalizar su área de trabajo según le convenga y según conciba que puede aumentar la efectividad del uso de los programas.

- 7) Documentado suficientemente para facilitar su aprendizaje: Los artefactos considerados ergonómicos contarán con explicaciones coherentes (tanto en pantalla como en manuales) que vayan encaminadas a facilitar la labor de aprendizaje.

Ergonomía Cognitiva

La ergonomía cognitiva, se interesa en los procesos mentales como percepción, memoria, razonamiento y respuesta motora tomando en cuenta: la medida en que estos afectan las interacciones entre los seres humanos, la habilidad para procesar la información, así como los conocimientos y experiencia previa.

La interfaz gráfica debe considerar en todo momento la usabilidad dentro del sistema de aprendizaje, lo que implica una comunicación constante con el desarrollo de la inteligencia artificial así como con los parámetros que proporciona la Ergonomía Cognitiva. Esto por consecuencia reducirá esfuerzo al usuario y errores en tiempo de ejecución lo que repercutirá directamente en la eficiencia del proceso de aprendizaje

Al respetar los lineamientos de la usabilidad garantizamos que la interfaz funcione adecuadamente, presentando contenidos precisos y mostrando la navegación, secciones y sistemas de búsqueda de forma clara; así, una persona con mediana experiencia es capaz de interactuar con la interfaz y alcanzar su meta. [14]

Interfaz Gráfica:

Por definición, una interfaz es un dispositivo que permite comunicar dos sistemas que no hablan el mismo lenguaje. [15]

Al diseñar la interfaz se debe ofrecer un lenguaje visual de fácil comprensión, y contenidos ordenados y comprensibles.

De acuerdo a Lamarca[16], las características básicas de una buena interfaz podrían sintetizarse en:

- Facilidad de comprensión, aprendizaje y uso
- Representación fija y permanente del contexto de acción (fondo)
- El objeto de interés debe ser identificable a primera vista
- Diseño ergonómico, en menús, barras de acciones e iconos
- Las interacciones se basan en acciones físicas sobre iconos, botones, imágenes, mensajes de texto o sonoros, barras de desplazamiento y navegación, etc. y en selecciones de tipo menú con sintaxis y órdenes
- Las operaciones serán rápidas, incrementales y reversibles, en tiempo real
- Acceso a las herramientas de Ayuda y Consulta en todo momento

- Tratamiento del error de acuerdo al nivel de usuario

De acuerdo a EMEPE Multimedia [17] existen dos aspectos a considerar cuando se diseña una interfaz:

1. El visual: diseñar e implementar elementos gráficos de un sistema para guiar al usuario de una manera clara e intuitiva. Este sistema debe responder a un estilo estético coherente con el usuario y sus objetivos.
2. El funcional: es la manera o disposición de los elementos en la pantalla, que deben ser de fácil interpretación, esto incluye su diseño de navegación

Ambos aspectos afectan el estado de ánimo de los usuarios y repercuten en la calidad del aprendizaje; desde las formas generales como las retículas, hasta las más particulares como los botones, los colores y sus combinaciones, el tipo de letra y su tamaño, la calidad de la imagen, etc., más adelante se hablará de las más importantes.

Desarrollo de Aplicaciones

El desarrollo de aplicaciones es un proceso que pasa por varias fases: desde la concepción de la idea hasta la distribución del producto final, pasando por la programación de las diferentes funcionalidades.

Según Antonio Ovejero, desarrollador de Android, el primer paso para el desarrollo de una aplicación es “la identificación del problema”.

Éste podría consistir en crear un juego que divierta o en adaptar la información contenida en un portal web para que se pueda navegar cómodamente a través del mismo mediante un terminal móvil, una vez que se tiene la idea es fundamental comprobar si ya existe alguna aplicación parecida.

La segunda fase se centra en el diseño del concepto, es decir, en trabajar la idea original. Una vez identificado el problema habría que profundizar y establecer el número de escenarios que existirán, qué ocurre si el usuario pulsa un botón u otro y otras funciones que definirán el software.

La siguiente fase consiste en planificar la arquitectura de la aplicación. Al mismo tiempo se comienza con el diseño gráfico, que se construye según lo acordado, siguiendo la línea marcada por el concepto resultante del proceso anterior. [18]

Arquitectura

La arquitectura es la estructura que le da forma a una interfaz, su finalidad es crear una guía para que el usuario pueda navegar rápida y fácilmente; para ello se crea un mapa jerárquico de la interfaz, empezando con una “macroestructura” representada por la página principal, cada tema tendrá a su vez sub-categorías; las secciones principales son las raíces del listado de la estructura del sitio, tomando en cuenta los objetivos planteados para el proyecto y pensada en los usuarios. [19]

Retícula

Todos los trabajos de maquetación, deben llevar una guía a través de una estructura estudiada y de tamaños fijos.

La retícula compositiva, se puede definir como una plantilla, cuya utilidad es evidente al componer un documento con muchas páginas, dando como resultado orden, uniformidad y coherencia, la lectura es más ágil, se visualizan claramente los contenidos a mayores distancias y se retienen mejor en nuestra memoria. [20]

Texto

Al primer golpe de vista, la tipografía y el color dicen más que el mismo texto. Todo el aspecto y significado aparente de una composición o trabajo, cambia con un tipo de letra u otro. Si aplicamos color en algunas partes del texto, podemos mejorar mucho su captación y aportar distinción; y usado inadecuadamente, puede tener un impacto negativo, actuar como distracción y dar un aspecto vulgar. [21]

Legibilidad es una cualidad deseable de una familia tipográfica. Algo legible es la facilidad o complejidad de la lectura de una letra, incluyendo su diseño, espaciado, tamaño y la longitud de la línea. [20]

Cada tipografía nos transmite algo y siempre debe complementar al mensaje y los elementos gráficos con los que aparecen; si se utilizan adecuadamente, invitan al usuario a usar la interfaz que se le presenta en pantalla.

Por regla general debe evitarse el uso de más de dos familias tipográficas en una pantalla, para evitar confusiones[21], las combinaciones más legibles son:

Texto	Fondo
Negro	Amarillo
Negro	Blanco
Amarillo	Negro
Blanco	Negro
Blanco	Gris
Negro	Rojo
Rojo	Negro

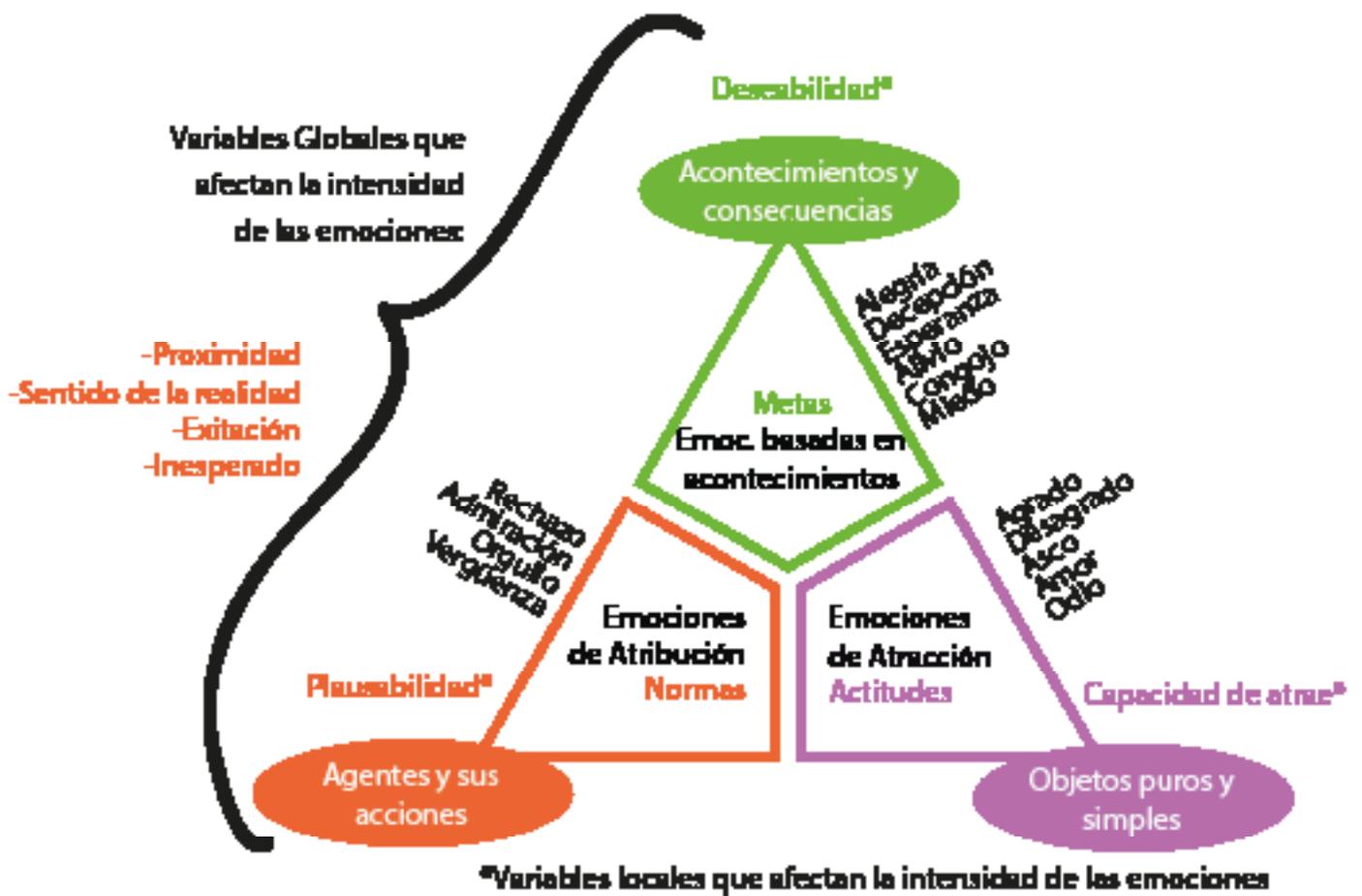


Figura 3 Teoría OCC

Color

El color es un elemento clave en el diseño gráfico, es el elemento más visible en un servicio o producto. Antes de iniciar la lectura de un texto o comprender una imagen, el color ya empieza a transmitirnos su mensaje.

Cada uno de los colores tiene características propias [22], que comunican y afectan la percepción e inclusive el comportamiento del observador de forma directa o indirecta.

A continuación se da una breve descripción:

- Rojo. Expresa excitación, vitalidad, poder, alegría, peligro y pasión.
- Amarillo. Alegre, transmite optimismo, gozo y espontaneidad.
- Naranja. Estimulante, enérgico, dinámico, espontáneo, activo y creativo.
- Verde. Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía.
- Azul Claro: Tranquilizante, calmante, atrayente, pacífico pero estimulante.
- Marino: Fiel, fiable, induce respeto e integridad.
- Violeta. De carácter protector, apasionado, generoso, espiritual y misterioso.
- Malva: poder, pasión, sensualidad y lujo.
- Lavanda: nostalgia y romanticismo.
- Rosa. Tranquilizante, favorece la gentileza, apacigua la agresividad y mal genio.
- Marrón. Estable, transmite bienestar, confianza, sinceridad y trabajo.
- Gris. Neutro, autoritario, estricto, digno y convencional.
- Blanco. Simboliza pureza, inocencia, bondad y verdad. Sugiere limpieza y seguridad.
- Negro. Convencional, severo y digno. Da la sensación de peso y profundidad.

A la hora de desarrollar, cuando se afronta esta fase lo primero es ocuparse de las partes básicas y más sencillas, las que hacen que funcione lo esencial del software. Después comienzan a construirse las partes difíciles y otros añadidos.

Teoría OCC - Emociones Sintéticas

Cuando la psicología cognitiva se constituyó en la década de los setenta fue quedando cada vez más claro que se trataba de un enfoque frío de la cognición y salieron dudas con respecto a si podía proporcionar o no la maquinaria necesaria para entender el afecto y la emoción.

En 1981 Donald Norman identificó la cuestión de la emoción como uno de los desafíos más importantes para la ciencia cognitiva. Muchos teóricos de la emoción han defendido que la valoración cognitiva es básica para la emoción.

El estigma de las emociones en la ciencia es que se les considera inherentemente no científicas, aún cuando los científicos desarrollan su trabajo influenciados por la curiosidad, la frustración y el placer de descubrir, el papel de las emociones es marginado.

El tópico emoción es difícil tratarlo científicamente pero es necesario hacerlo. Se sugieren modelos computacionales para reconocimiento afectivo y se describen nuevas aplicaciones de la computación afectiva en áreas como: aprendizaje asistido por computadora, recuperación de información sobre la percepción, artes creativas y entretenimiento, salud humana.

Por qué experimentamos emociones, cómo conducen exactamente nuestras interpretaciones del mundo a diferentes emociones y a emociones de distinta intensidad, cómo se relacionan las diversas emociones entre sí.

Ortony, Clore y Allan (1988) proponen tres aspectos ante los que reaccionamos emocionalmente: los acontecimientos que nos afectan, las acciones de aquellos a los que consideramos responsables de dichos acontecimientos, y los objetos.

Estas 3 clases de reacciones desembocan en 3 tipos de emociones que se basan en diferentes evaluaciones realizadas en función de distintos tipos de representaciones del conocimiento. [23]

Conocimientos aplicados al proyecto.

Paso 1. Elección del nombre.

Nombre de la Aplicación: **NO TRANS.**

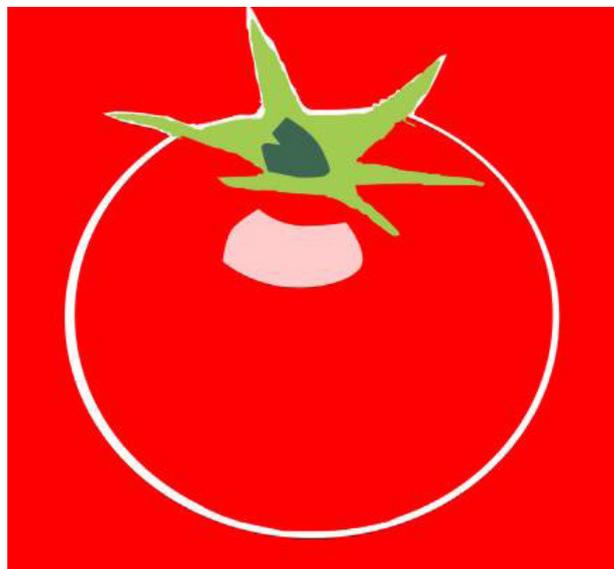
¿Porqué la elección de ese nombre?

El nombre NO TRANS fue elegido por la simplicidad y los pocos caracteres que utiliza, al ser corto y conciso es ideal ya que los nombres largos son complicados de leer y no se visualizan bien en las tiendas de aplicaciones.

Se verifico con anterioridad que el nombre no estuviera utilizado por otra aplicación, la abreviación NO TRANS de NO TRANSGÉNICOS es ideal para que el usuario sepa que se trata de una aplicación que indica productos libres de transgénicos.

El nombre de la aplicación es sencillo de leer y pronunciar esta totalmente escrito en español ya que será una aplicación para México y seria incoherente poner un nombre en ingles.

Icono de la aplicación:



Justificación:

Icono: Un tomate que representa el primer transgénico aceptado para la venta al público en supermercados, si no hubiese existido ese tomate genéticamente modificado el desarrollo de esta aplicación no tendría sentido ya que lógicamente

no existirían este tipo de alimentos.

Paso 2.

Inclusión de la teoría OCC en NO TRANS.

Metas, Normas y Actitudes en el proceso de descarga de la aplicación NO TRANS

Metas

- Descarga de aplicación con contenido informativo sobre alimentos libres de transgénicos

Meta instrumental

- El artefacto, que en este caso es la aplicación, está diseñada para que el usuario la use de manera autodidacta ya contendrá los criterios de usabilidad anteriormente mencionados.

Acontecimientos deseables

- Descarga de la aplicación por parte del usuario y agrado por la misma.

Acontecimientos indeseables

- Que el usuario no descargue la aplicación ó una vez completada la descarga el usuario sienta frustración por no encontrar la información esperada.

Normas de rendimiento [24]:

- ISO 9241-11: Guía de especificaciones y medidas de usabilidad: Explica cómo identificar la información a tomar en cuenta para especificar o evaluar la usabilidad, en términos de desempeño y satisfacción del usuario. Este documento proporciona directrices para la descripción del contexto de usabilidad del software y las medidas pertinentes relativas a la usabilidad (medida de la eficacia y de la eficiencia)
- ISO 9241-12: Presentación de la información: Esta parte proporciona recomendaciones ergonómicas relativas a la presentación y a las propiedades particulares de la información presentada en pantallas de visualización. Las recomendaciones proporcionadas tienen como objetivo permitir al usuario ejecutar tareas de percepción de manera eficaz y satisfactoria. Aquí se aborda por lo tanto la organización de la información (ubicación de la información, adecuación de las ventanas, zonas de información, zonas de entrada/salida, grupos de información, listas, tablas, etiquetas, campos, etc.), los objetos gráficos (cursores y punteros, etc.), y las técnicas de codificación de la información (codificación alfanumérica, abreviación de códigos alfanuméricos, codificación gráfica, codificación por colores, marcadores...)

Actitudes

- Libre decisión de consulta por parte del usuario sobre las diferentes selecciones que contendrá la aplicación con la posibilidad de desplazarse libremente por las demás secciones sin necesidad de cerrar la aplicación e ingresar nuevamente.

Emociones del proyecto - Variables locales

Emociones de atribución: Plausibilidad - Acción del agente

- Aprobación - desaprobación

Aprobación

La aprobación se entiende como la emoción de aceptar (en este caso) un servicio ofrecido, al superar las expectativas de la aplicación. Se puede decir que un usuario acepta la aplicación cuando recomienda la aplicación a sus círculos sociales.

Evaluación:

El incremento de descargas por parte del usuario nos hará saber que la aplicación esta cumpliendo su función y esta siendo conocida por nuevos usuarios.

La AppStore es de suma ayuda en esta operación de cuantificar las descargas ya que cada cierto número de estas son notificadas al desarrollador.

Desaprobación

Por desaprobación se entiende al rechazo del usuario hacia la aplicación por el contenido, se refiere a ofrecer información falsa o demasiado compleja para el usuario que únicamente quiere saber que alimentos son libres de transgénicos, evitando incluir comerciales publicitarios ó invitación a descargar nuevas aplicaciones así como el cierre inesperado de la aplicación sin motivo alguno.

El usuario suele ser intolerante a este tipo de cuestiones y es muy probable que a la SEGUNDA ocasión que la aplicación los re direcciona a un anuncio publicitario, a la descarga de otra aplicación ó se cierre inesperadamente, al instante sienta desaprobación por esta aplicación y termine por desinstalarla. La AppStore de igual manera te mantiene informado del número de desinstalaciones.

Emociones de atracción: Capacidad de atraer.

- Agrado o desagrado

Agrado

La interfaz gráfica atractiva hacia el usuario hace que al abrirla sienta una emoción de agrado.

El diseño está planeado precisamente para esto, al tener elementos gráficos agradables a la vista.

Evaluación:

Nuevamente la AppStore ofrece una opción de comentarios donde el usuario expresa su opinión acerca de los elementos que componen a la aplicación, estos comentarios son publicados en la plataforma de iOS donde el creador de la aplicación puede leerlos y modificar los elementos

Desagrado:

Interfaz gráfica con un desacomodo de elemetos, tipografía ilegible e ileible y que rebasa los limites establecidos, automaticamente generan en el usuario tensión visual que evaluan como negativa y gradualmente site ten desagrado.

El desuso de la aplicación indica que el usuario siente desagrado por la interfaz gráfica por lo tanto será necesario un re diseño y actualización de la misma

Variables globales: Calidad de lo inesperado

- “Las cosas positivas inesperadas se evalúan más positivamente que las esperadas y las cosas negativas inesperadas más negativamente que las esperadas.”

Positivas:

Agregar funciones a la aplicación tales como:

- Fotografías del producto en cuestión
- Precio aproximado
- Lugar donde adquirirlo puede crear una emoción positiva en el usuario

Negativas:

Ser cuidadosos en no cometer errores tales como que la aplicación sea lenta, obsoleta, y no tenga información reciente ya que las cosas negativas son evaluadas por el usuario de manera más negativa de lo normal.

Modelo Mental

PRINCIPAL

Mientras (Permanencia = verdadero)
Si (Desuso = verdadero)
Si (Desinstalación = verdadero)
 Re Diseño
 Actualiza
Si No
 Actualiza
FIN Si
Si No
 Retroalimentación
 Re Diseño
 Actualiza
FIN Si

Fin Mientras

Fin_Principal

Macro estructura

Retroalimentación
Si (Frecuencia de uso = falso)
 Evalúa

FIN Si

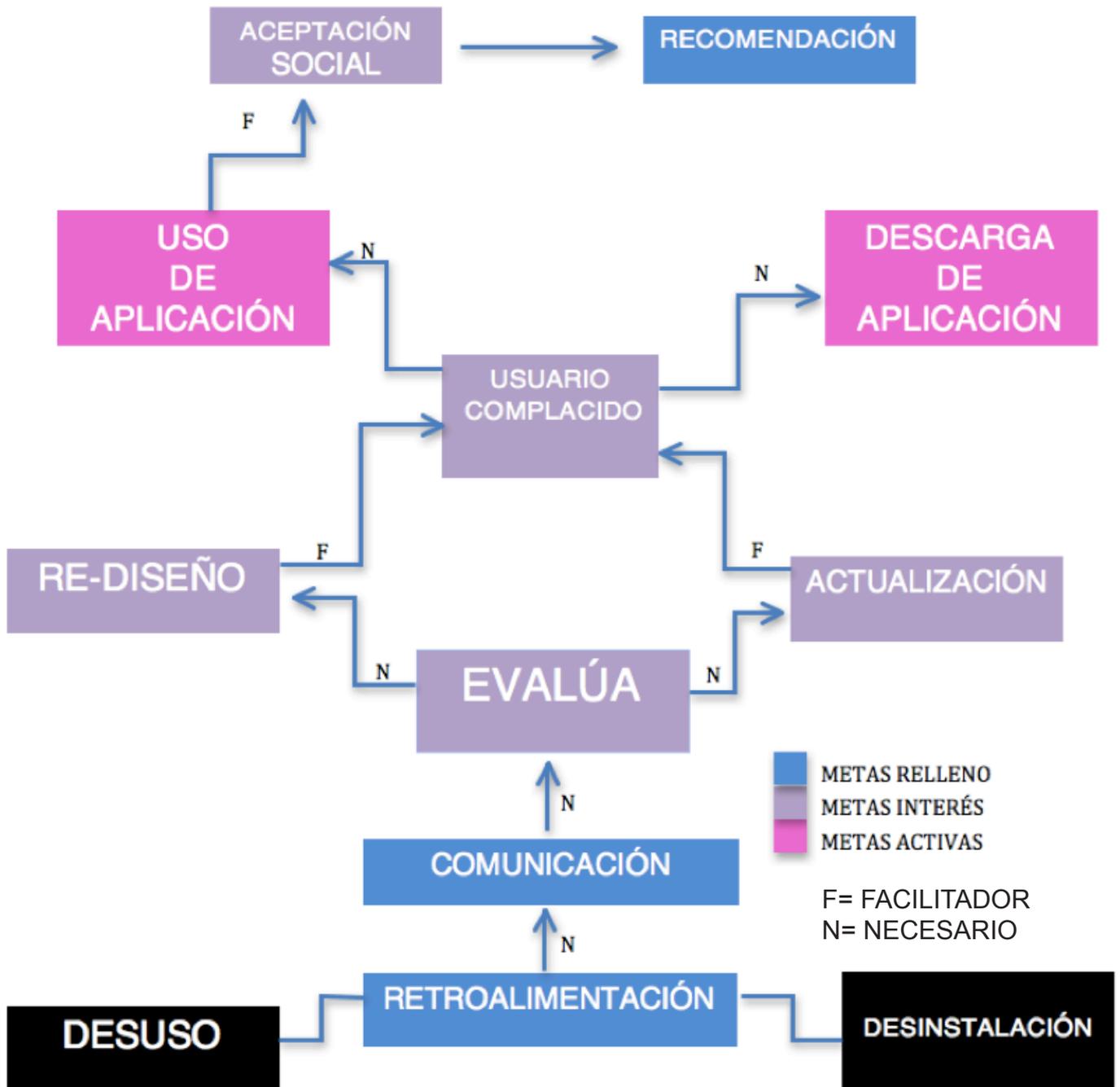
Re Diseño

Si (Desinstalación = verdadero)
 Modificar Interfaz Grafica
 Modificar Contenido
 Comunicación Usuario
Fin Si

Evalúa

Mientras (Usuario complacido = verdadero)
 Evalúa Comentarios
 Evalúa Disgustos
 Evalúa Preferencias
 Evalúa Opiniones
 Recomendación (Habla sobre app)
Fin Mientras

MACROESTRUCTURA



Paso 3. Elección de plataforma

La aplicación se desarrollara en la plataforma iOS (se pronuncia aioses) es el sistema operativo desarrollado por Apple y que se utiliza en sus diferentes dispositivos que en este momento son iPhone, iPod touch y iPad.

Su participación de mercado en México en cuanto a smartphones es del 20% y 72% respecto a tabletas.

Su fortaleza principal está en que la experiencia de usuario es muy consistente de un dispositivo a otro ya que el número de modelos con los que cuenta Apple es muy limitado además de que la gran mayoría de sus usuarios actualiza constantemente su sistema operativo.

Ventajas de dispositivos iOS

- Larga duración de batería (iPad)
- Se activan inmediatamente
- Su gran pantalla permite una interacción prolongada más cómoda (iPad, iPhone Plus)
- Son dispositivos sencillos de utilizar
- La tienda AppStore permite la retroalimentación con el usuario, con lo cual puedes saber acerca de la experiencia de uso del usuario, leer sus comentarios, y evaluar tu aplicación.

Las aplicaciones que se desarrollan para sistemas operativos iOS pueden publicarse de manera masiva en la AppStore-

La constancia y confiabilidad de los equipos Apple permite desarrollar aplicaciones más atractivas y con una interfaz gráfica más personalizada. [25]

Paso 4. Arquitectura de la aplicación.

La aplicación contará con las siguientes categorías, una vez seleccionada la categoría deseada se accederá a la lista de alimentos libres de transgénicos, cada que el usuario de clic a un producto vendrá las especificaciones del mismo, así como elementos adicionales tales como: Foto del producto, lugar en donde puede ser adquirido, precio aproximado, pagina web del proveedor, etcétera.

Tabla 1 Aceites y Vinagres

ACEITES Y VINAGRES
Aceites Aires del Campo
Aceite de oliva extra Filippo Berio
Aceite de oliva Green Corner
Aceite de oliva Olave
Aceite Crisol
Aceite Oleico
Vinagre de Manzana Bragg

Vinagre Santiveri
Vinagre de Sidra de Manzana Aires del Campo

Tabla 2 Alimentos Congelados

ALIMENTOS CONGELADOS
 <p>La huerta Nutrifresco Nutriverde</p>

Tabla 3 Alimento para bebé

ALIMENTO PARA BEBÉ
Baby's only Healthy Time Organic BabyFood Nature'sOne


Tabla 4 Bebidas

BEBIDAS
Deliciosa (Proalmex) E-nature Agua de Horchata de Amaranto Quali Jugo Aires del campo Jugo Boing Jugos Campo Vivo Jugos Eeko Jugo Nectasis (Pascual) Lulú (Pascual) Bebidas Manantial de las Flores
 A photograph of a glass bottle of 'Aires del Campo' authentic apple juice. The bottle is filled with a golden-brown liquid and has a green label with the brand name and 'Auténtico Jugo de Manzana' written on it. The bottle is positioned next to a large, ripe red apple with a green leaf attached to its stem. The background is plain white.
Jugos Ki-An

Tabla 5 Barritas y Botanas

BARRITAS y BOTANAS
<p>Barras Aires del Campo</p>  <p>Barras Ki-An Geymar (Cacahuates, churritos, ajos) Quali Botanas Frituras Totis Botanas Aires del campo Botanas Santiveri Botanas Sano Mundo Botanas GranutMix</p>

Tabla 6 Cereales

CEREALES
<p>Amaranto Quali Avena Rivero (Proalmex) Avena Santiveri Cereales Aires de Campo Cereales Nature'sPath Granola Ki-An Cereales Sano Mundo</p> 

Tabla 7 Cerveza

CERVEZA
Baja BrewingCompany Bayernbrau Beer Factory Calavera Cosaco Minerva


Tabla 8 Endulzantes y Golosinas

ENDULZANTES Y GOLOSINAS
Alimentos Dulces Aires del Campo
Alimentos Dulces De la Tierra
Cajeta La cabrita
Dulce de leche Flor de alfalfa
Mermelada El amate
Mermelada Vía verde
Miel de Comercio justo
Miel nativa
Chocolate Aires del Campo
Chocolates Ferrero
Chocolates Kinder
Chocolate Vaquita
Arroz inflado con chocolate Envirokids

Helados Nutrisa
Helados Santa Clara
Helados La Huerta
Golosinas De La Rosa
Tamborines
Tamacrew
Dulces Tic Tac
Gelatina D'Gari

Tabla 9 Granos, Harinas y Semillas

GRANOS, HARINAS y SEMILLAS
Harinas y Granos Aires del campo
Arroz Ki-An
Arroz La merced
Arroz Morelos
Arroz SOS
Harina de amaranto Quali
Harinas y Granos Sano Mundo
Harinas y Granos Santiveri
Productos Verdevalle
Harina de arroz Tres Estrellas

Frijoles Goya

Tabla 10 Huevos

HUEVOS
Huevos Aires de Campo Huevos Del rancho Huevos Ki-An

Huevos E'el

Tabla 11 Lácteos

LÁCTEOS
 <p>Leche Boulder Lácteos Bove Lácteos LeChef Lácteos Del rancho Lácteos Flor de alfalfa Lácteos La cabrita Mantequilla La gloria Margarina Untarella Lácteos Santa Clara Quesos Rancho Santa Marina</p>

Tabla 12 Pan y Galletas

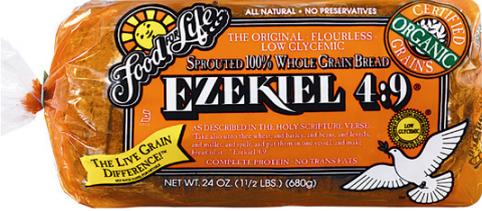
PAN y GALLETAS
<p>Galletas Glutino Galletas Gullón Galletas Nutri Pan de Tepozotlán Galletas Ki-An Pan Santiveri Pan Food for Life</p>

<p>Pan Ezekiel 4:9</p>

Tabla 13 Salsas y Aderezos

SALSAS y ADEREZOS
Aderezos Peti Salsas y Aderezos Aires del campo Salsas Lee kum Salsa Ki-An Salsa catsup Organza Salsas San Miguel

Mayonesa orgánica Heinz Mayonesa Cadia Tonufenezas de Sano Mundo

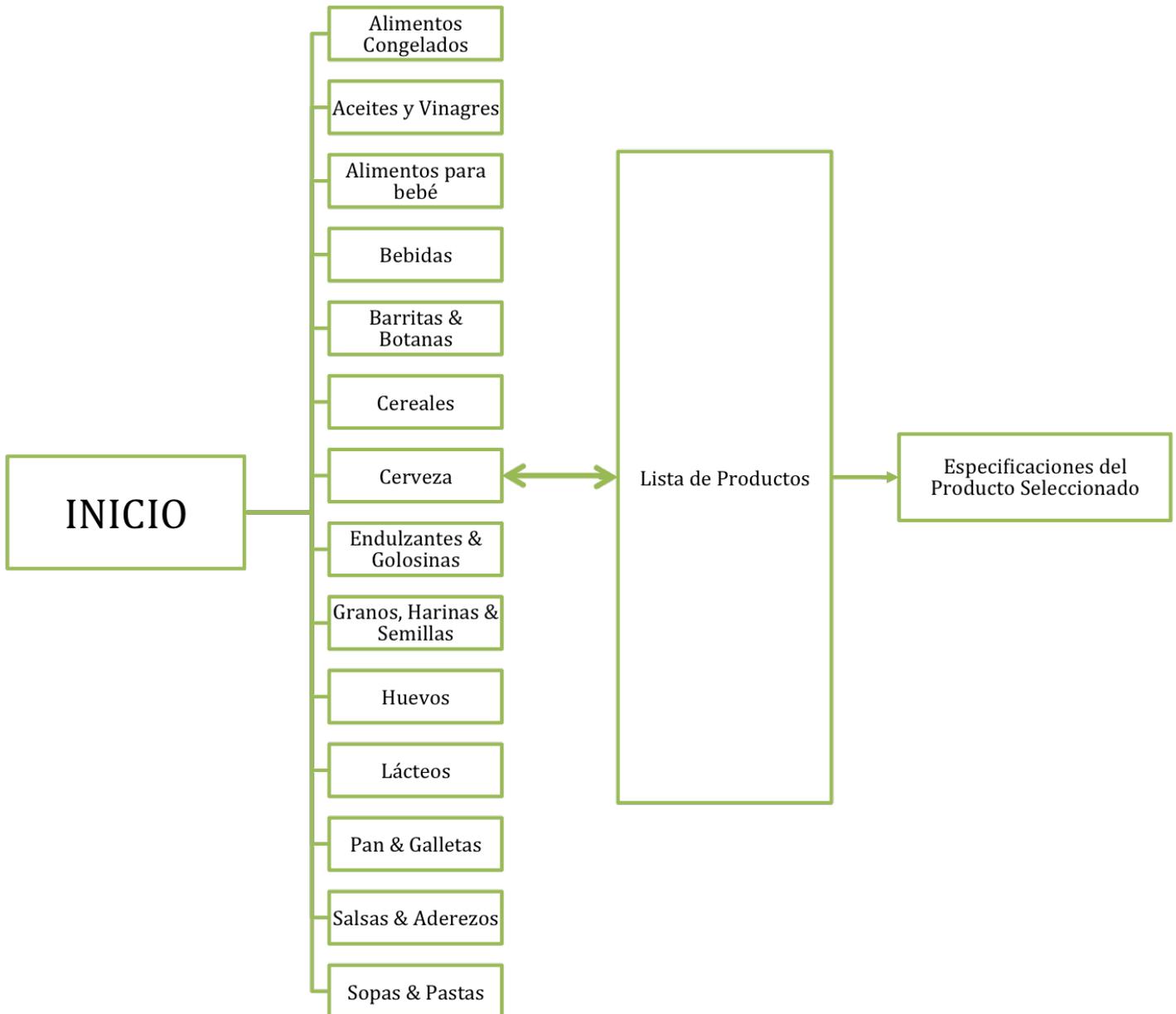
Tabla 14 Sopas y Pastas

SOPAS y PASTAS



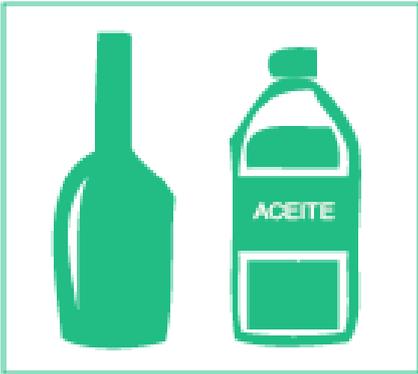
Sopas y Pastas DeCecco
Pastas Gallo
Sopas y Pastas La Moderna
Pastas Santiveri

Mapa de navegación:



Íconos seleccionados para las categorías:

Aceites y Vinagres



Icono con silueta de un envase de vinagre y el ya conocido envase de aceite.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

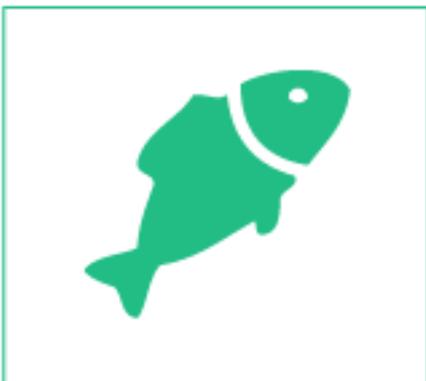


Bebidas

Icono de una limonada fresca que remite al usuario a comprender que en esta sección hablaremos de bebidas.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

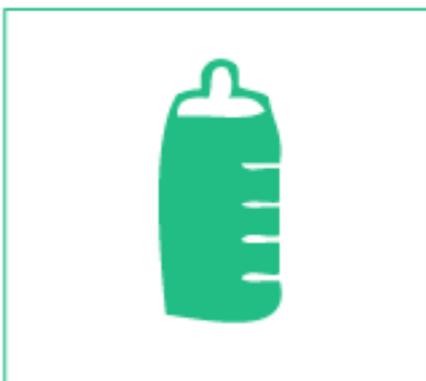
Alimentos Congelados



Icono de un pez, al ser un alimento altamente perecedero necesita estar en refrigeración constante, por lo tanto el usuario entiende que se trata de alimentos congelados ó refrigerados.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

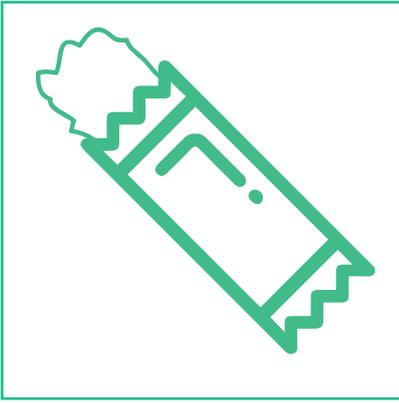
Alimento para Bebé



Icono de un biberón, que es un recipiente para alimentar a bebés, por lo tanto el usuario lo relacionara el icono rápidamente con infantes.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

Barritas y botanas



Icono: figura de una barra energética que indica al usuario la categoría de la que se esta hablando, así mismo en esta sección podrá encontrar diferentes opciones de “Snacks”

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía.

Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

Cereales



Icono: de un morral con una silueta de un cereal (maíz), como es bien sabido la mayoría de los cereales están hechos con este ingrediente por lo tanto el usuario sabrá que se estamos hablando se cereales.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía.

Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

Granos, harinas y semillas

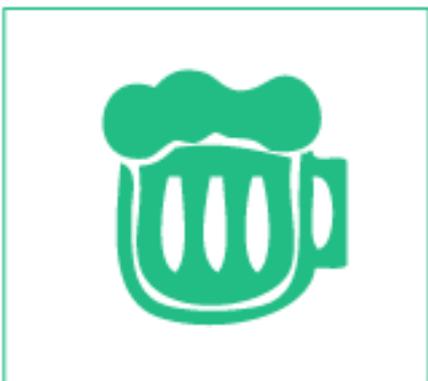


Icono: figura de un morral de harinacón granos de café, el usuario al relacionarlo con el nombre de esta categoría sabrá que se trata de semillas y elementos similares como los granos.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía.

Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

Cerveza



Icono del muy tradicional tarro de cerveza, no hay lugar a dudas que el usuario sabrá perfectamente que enlistaremos está muy famosa bebida alcohólica.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía.

Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

Endulzantes y Golosinas



Icono de un par de caramelos que pueden ser perfectamente englobados en la palabra “golosinas”, su elaboración a base de azúcar le da una pista al usuario que hablaremos de alimentos dulces y sus similares.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

Huevos



Icono de las siluetas de un par de huevos que no necesitan más explicación ya que el usuario enseguida los relacionará con los muy bien conocidos por los mexicanos “blanquillos”.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

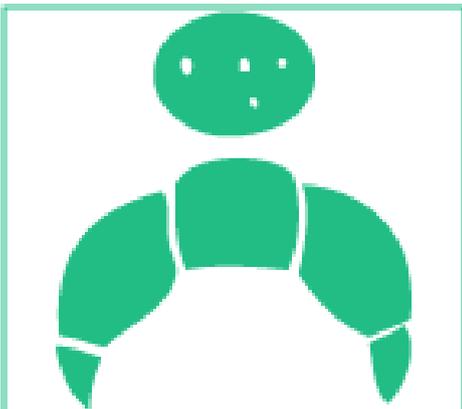
Lácteos



Icono del envase tradicional de cartón de leche, este icono está absolutamente relacionado con los lácteos y el usuario podrá relacionarlo con los productos hechos con leche.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

Pan y Galletas



Icono del famoso “cuernito”, pan vendido en todo México, y la figura circular que representa una galleta y el usuario relaciona como tal.

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

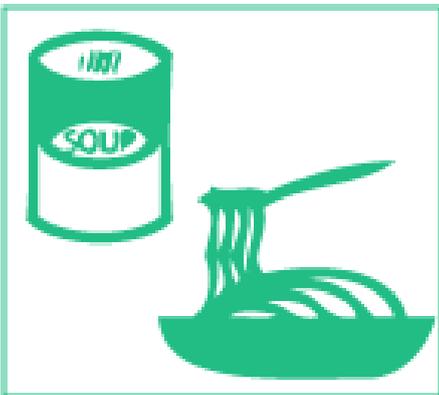
Salsas y aderezos



Icono: Silueta del envase de la salsa de tomate, el usuario sabrá que en esta categoría se enlistaran los alimentos de esta índole como las salsas y los aderezos

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

Sopas y Pastas



Icono de un envase de sopa y un plato con pasta, estas figuras hablan por si mismas al contener en una de ellas elementos escritos que hacen mas evidente que efectivamente se trata de sopa.

No hay duda que el usuario sabrá de que categoría estamos hablando

Color verde: Relajante y refrescante que induce a quién lo contempla sensaciones de serenidad y armonía. Está íntimamente relacionado con todo lo natural, simbolizando también la vida, la fertilidad y la buena salud.

PANTALLA DE INICIO:



PANTALLA DE SELECCIÓN DE CATEGORÍAS:



PANTALLA DE LISTADO DE PRODUCTOS:



PANTALLA ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO:



NO TRANS

LOTE 12491
12/2014

AIRES DE CAMPO®

Aceite de Coco
ORGÁNICO
extra virgen

CONT. NET. 473 ml

ESPECIFICACIONES

De venta en: Superama
Compra en línea: www.superama.com
Precio: Mínimo \$85/ Máximo \$110

Propuesta de diseño

¿Por qué fue importante el diseño en la elaboración de la aplicación móvil?

El diseño gráfico fue de gran importancia para el desarrollo de la interfaz de la aplicación, ya que debes ser consciente de cómo será la armonía de los elementos que colocarás en las distintas ventanas de trabajo, es decir de cada uno de nuestros menús.

Las aplicaciones se plantean a partir de una serie de especificaciones, el diseñador por lo tanto, se encarga de hacer la aplicación visualmente atractiva pero sobre todo funcional.

En el caso de este trabajo se pensó en el uso de iconos sencillos de identificar, así como un pescado para los alimentos congelados, un biberón para alimentos de los bebés y demás.

Posteriormente se pensó en la significación intencional de la creación de esta aplicación, de antemano era bien sabido que pretendíamos desarrollar esta herramienta para dispositivos móviles para que reflejara confianza, vida, naturaleza y lo creado naturalmente.

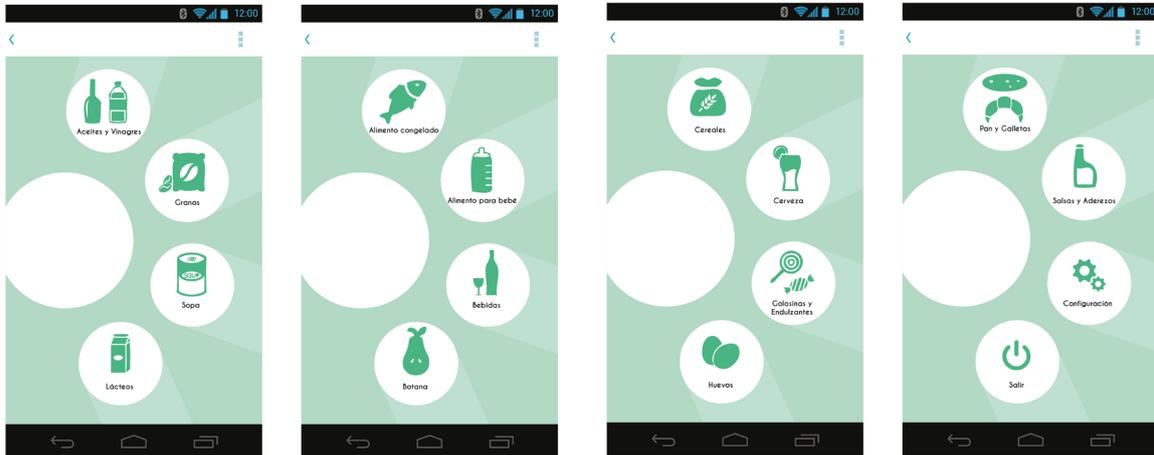
Esto con el afán de que nuestros usuarios se sientan identificados y motivados a informarse acerca de su alimentación diaria, que últimamente, se está convirtiendo en una herramienta para prevenir enfermedades y encontrar bienestar y calidad de vida en el futuro.

La elección del color verde que como mencionábamos anteriormente es relacionado con la naturaleza y el sentido de tranquilidad, ¿quién no ha oído aquella frase de “El verde es vida”?

La tipografía elegida fue Serif para que el usuario tenga una perfecta legibilidad a la hora de consultar información en su dispositivo móvil.

Exposición de resultados:

Interfaz Gráfica:



Buscar DEMO de la aplicación en el CD

Conclusiones:

El desarrollo de esta aplicación permitió aplicar a la perfección todos los elementos vistos en este año de especialización, logrando de esta forma, una herramienta que ayudara al usuario en gran medida, una de las principales finalidades del diseño es precisamente eso, facilitar la vida de las personas al brindarle elementos que los ayuden día con día.

A su vez, nos llena de orgullo saber que en la Universidad Autónoma Metropolitana, nos da una formación integral con la finalidad de servir a nuestra nación y a los ciudadanos de la misma.

Sin lugar a dudas los conocimientos como la Teoría de las emociones sintéticas OCC nos ayudara en un futuro, ya que al crear nuevos proyectos pensaremos anticipadamente en las emociones que el artefacto pueda generar en el usuario y sabremos el modo de desarrollarla para que la experiencia de uso sea satisfactoria. Lo anterior sumando con los principios ergonómicos y de usabilidad garantizan la creación de herramientas correctamente hechas y con la intención bien definida de hacer algo.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Serratos J.. (mayo 25, 2015). Transgénicos en México. agosto 30, 201, de Greenpeace Sitio web: <http://www.greenpeace.org/mexico/es/Campanas/Agricultura--sustentable--y-transgenicos/Transgenicos-ni-maiz/>
- [2] Wang, X.. (2015). Greenpeace lanza en China una aplicación para detectar alimentos transgénicos. junio 25, 2015, de El Universo Sitio web: <http://www.eluniverso.com/vida-estilo/2015/05/13/nota/4870531/greenpeace-lanza-china-aplicacion-detectar-alimentos>
- [3] N/A. (2015). ¿Por qué no quieren que sepas?. junio 5, 2015, de Greenpeace Sitio web: <http://www.greenpeace.org/mexico/es/Campanas/Agricultura--sustentable--y-transgenicos/Y-tu-sabes-lo-que-comes/Por-que-no-quieren-que-sepas/>
- [4] Zúrit, R.. (2013). Alimentos transgénicos.. agosto 20, 2015, de ElFortín del Estrecho Sitio web: http://issuu.com/fortinestrecho/docs/fortin_111_para_pdf
- [5] Morales L. . (2010). Historia de los cultivos transgénicos en México. septiembre 1, 2015, de Biodiversidad en America Latina y el Caribe Sitio web: http://www.biodiversidadla.org/Menu_Derecha/Prensa/Historia_de_los_cultivos_transgenicos_en_Mexico
- [6] Moussa, A. (2001). Evaluation of Allergenicity of Genetically Modified Foods. julio 6, 2015, de Food and Agriculture Organization of the United Nations Sitio web: <ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/allergygm.pdf>
- [7] Smith J.. (2002). Genetically Engineered Foods May Cause Rising Food Allergies—Genetically Engineered Corn. julio 18, 2015, de Institute of Responsible Technology Sitio web: <http://www.responsibletechnology.org/gmo-dangers/health-risks/articles-about-risks-by-jeffrey-smith/Genetically-Engineered-Foods-May-Cause-Rising-Food-Allergies-Genetically-Engineered-Corn-June-2007>
- [8] Evans, D.. (2015). Toxic effect of insecticidal toxins produced by GMOs on aquatic sentinel species. junio 15, 2015, de Committee for Independent Research and Information on Genetic Engineering Sitio web: www.criigen.org
- [9] N/A. (2012). DERECHO A LA ALIMENTACIÓN, SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA. septiembre 2, 2015, de FAO Sitio web: http://www.fao.org/fileadmin/templates/righttofood/documents/project_m/doc/Ley_Marco_DA_Parlartino.pdf
- [10] Salcedo C.. (2009). Lo sabroso de la ciencia. julio 16, 2015, de CONACYT Sitio web: http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/182/quienes_182.pdf
- [11] Lopez, J.. (2013). Recursos gráficos para diseñar aplicaciones móviles. septiembre 4, 2015, de Hipertextuak Sitio web: <http://hipertextual.com/archivo/2013/10/recursos-graficos-disenar-aplicaciones-moviles/>
- [12] Medellín, C.. (2013). IAB México presenta la quinta edición del Estudio de Consumo de Medios entre Internautas Mexicanos. julio 29, 2015, de Interactive Advertising Bureau Sitio web: <http://www.iabmexico.com/IABMexico/AcercaDe>

- [13] Casas, S.. (2013). USABILIDAD EN APLICACIONES MÓVILES. mayo 30, 2015, de UNPA Sitio web: <http://ict.unpa.edu.ar/files/ICT-UNPA-62-2013.pdf>
- [14] Krug, S. (2006) No me hagas pensar. julio 4, 2015, Madrid, España: Pearson Educación.
- [15] Perla Velasco-Santos, Lourdes Sánchez-Guerrero, Ana Lilia Laureano-Cruces, Martha Mora-Torres. (2009). Un diseño de interfaz: tomando en cuenta los estilos de aprendizaje. julio 7, 2015, de Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco Sitio web: http://kali.azc.uam.mx/clc/02_publicaciones/material/InterfazYColor.pdf
- [16] Perla Velasco-Santos, Lourdes Sánchez-Guerrero, Ana Lilia Laureano-Cruces, Martha Mora-Torres. (2009). Un diseño de interfaz: tomando en cuenta los estilos de aprendizaje. julio 7, 2015, de Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco Sitio web: http://kali.azc.uam.mx/clc/02_publicaciones/material/InterfazYColor.pdf. Con mención a:
Laureano-Cruces, A., Guadarrama, C., Mora, M., Ramírez, J. (2009). Emotions and Actions: a Cognitive Model for the Red Baron. Cognitive Processing. Sometido. julio 9, 2015, visto en
- [17] Multimedia. (s.f.) Definiendo la visualización: Diseño de Interfaz. Con mención a: EMEPE Multimedia. (s.f.) Definiendo la visualización: Diseño de Interfaz. Recuperado el 22 de junio de 2008, <http://www.emepe.net/index.php?action=paso1>
- [18] N/A. (2007). EL DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES. junio 6, 2015, de La Catedral, Madrid Sitio web: http://www.innovanube.com/docs/ticbeat%20-%20desarrollo_de_apliaciones_moviles.pdf
- [19] Lamarca, M. (2006) Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid. España. Recuperado el 10 de noviembre de 2008 de, <http://www.hipertexto.info/documentos/interfaz.htm>
- [20] Ioría, A. (2000) Pero... ¿qué es, realmente, la usabilidad? Recopilación de métodos de usabilidad. Zaragoza, España. Recuperado el 10 de noviembre de 2008, de <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/quees/usab.htm>
- [21] Burger, J. and Wesley, A. (1994). La biblia del multimedia. Editorial Iberoamericana. Recuperado el 12 de junio de 2015.
- [22] Shillcock. (2013). Entendiendo las cualidades y características del color. julio 5, 2015, de DESIGN THEORY Sitio web: <http://webdesign.tutsplus.com/es/articles/understanding-the-qualities-and-characteristics-of-color--webdesign-13292>
- [23] Teoría OCC emociones sintéticas http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:q_r4RXexKVkJ:kali.azc.uam.mx/clc/03_docencia/posgrado/emo_sintetic/teoria.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=mx
- [24] ISO 9241-11: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) – part 11: Guidance on usability.
- [25] Plataforma iOS <http://wildrobot.com.mx/desarrollo-de-apps-ios-iphone-ipad-ipod-touch/>