



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Artes y Diseño

Rediseño Editorial de la Gaceta del Instituto de Ingeniería, UNAM

Tesina
Que para obtener el título de
Licenciada en Diseño y Comunicación Visual

Presenta:
Sandra Lozano Bolaños

Directora de Tesina:
Lic. Elisa Vargas Reyes

CDMX, 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Introducción 0 4

Capítulo 1 0 7

1.1 ¿Qué es una gaceta?07

1.2 Esbozo de las gacetas en México08

1.3 El tiempo a través de las gacetas del IIUNAM1 0

1.3.1 La Gacetilla ii (1995).....1 1

1.3.2 La Gaceta IIUNAM (2005).....1 2

1.3.3 La Gaceta del IIUNAM (2013)1 3

Capítulo 2 1 7

2.1 Entorno de la Gaceta del IIUNAM.....1 7

2.1.1 Antecedentes del IIUNAM.....1 9

2.1.2 Comunidad del IIUNAM.....2 0

2.2.3 Proyectos relevantes del IIUNAM2 4

Capítulo 3 2 7

3.1 Diseño gráfico y elementos de diseño editorial 27

3.1.1 Refícula3 0

3.1.2 Columnas 38

3.1.3 Fuentes tipográficas 42

3.1.4 Maquetación.....4 4

Capítulo 4 4 5

4.1 Rediseño de la Gaceta del IIUNAM4 5

4.1.1 Márgenes y retículas4 8

4.1.2 Fuentes tipográficas 51

4.1.3 Color.....5 3

4.1.4 Maquetación y uso de fotografías5 6

4.1.5 Formación.....5 8

Conclusiones 6 1

Bibliografía 63

Intro



ducción

El Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIUNAM) es reconocido como uno de los principales centros de investigación sobre ingeniería en nuestro país, por tanto, ha tenido la necesidad de dar a conocer no solo sus investigaciones, sino también parte de la vida académica y dinámicas que se desarrollan dentro de su comunidad.

Como parte del Área de Diseño de la Universidad de Promoción y Comunicación, se propuso renovar el órgano informativo encargado de divulgar las líneas de investigación que se perfeccionan o germinan dentro de la institución. Así se comenzó el proceso de rediseño de la Gaceta del Instituto de Ingeniería de la UNAM.

Se hizo un esbozo del diseño de impresos y de la gacetas en México y se recuperaron

ejemplares de los órganos informativos del IIUNAM cronológicamente desde su fundación, hasta nuestros días para garantizar que este nuevo producto de diseño fuera acorde con los cambios de administración que ocurrían dentro de la institución.

Después, se recopiló la información sobre la vida académica del instituto, así como de las características generales de su comunidad desde se fundación en 1956, hasta la fecha, donde dicha comunidad rebasa 1200 personas con actividades muy distintas, entre investigadores, estudiantes, personal administrativo, profesionales por honorarios, visitantes extranjeros, etcétera.

Se describen brevemente las bases del diseño editorial y se hace una comparación de las gacetas anteriores del instituto, no solo para renovar el diseño editorial, sino

para conservar aquellos aspectos que responden a las nuevas necesidades de la Gaceta del IIUNAM.

Finalmente, se glosa el proceso de rediseño que se llevó a cabo para darle la imagen actual con las nuevas características encaminadas a resolver las necesidades de comunicación actuales así como dar prioridad a las líneas de investigación y dar a conocer las dinámicas de la vida académica del instituto, a través de la rotación de los números de la gaceta a cada Coordinación del Instituto de Ingeniería de la UNAM.

Capítulo 1

1.1 ¿Qué es una gaceta?

La Real Academia Española define a la gaceta como una publicación periódica en la que se dan noticias comerciales, administrativas, literarias o de otra índole.¹

En el siglo XVII en Venecia, Italia, se podía comprar una publicación periódica con los eventos más importantes; con el reciente descubrimiento de América por los españoles, o bien con noticias sobre las rutas comerciales que recorrían en ese momento los portugueses que lograban llegar al otro continente, dicha publicación la pagaban con una moneda llamada *Gaza* (del latín vulgar *Gazum*, que significa tesoro), cada

periódico costaba una *Gazzeta*, como llamaban al diminutivo de la moneda. Con el paso del tiempo, se adoptó este nombre para denominar al periódico. En España, el término *gaceta* se usó para designar al periódico oficial a cargo del gobierno en que se insertaban todas sus disposiciones para el conocimiento del público.²



Las Gazzeta de Venecia, eran monedas de bajo valor que dieron su nombre a las hojas noticiosas que se compraban con ellas

-
1. Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (23.a ed.). Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>
 2. Joaquín Bastús, *Diccionario histórico enciclopédico*, Barcelona, 1830.

1.2 Esbozo de las *Gazetas de México*

A mediados del siglo XVII aparece La Gaceta de Madrid, era semanal y constaba de cuatro hojas, su contenido se limitaba a noticias nacionales y extranjeras.

La tradición de las gacetas europeas llegan a México gracias a los españoles: Ignacio María de Castorena Ursúa y Goyeneche es quien, por primera vez, hace labor periodística en Hispanoamérica y realiza el medio de comunicación periódico *La Gaceta de México* y la Nueva España que aparece el 1º de enero de 1722 con publicaciones mensuales. Este medio informativo relataba los acontecimientos más relevantes del virreinato y sus costumbres y no solo detallaban las dinámicas de los barcos que entraban y salían de la Nueva España, sino daban a conocer la vida en Europa y también algún acontecimiento de asalto o las aventuras de los navegantes;

se detallaba, así mismo, el tipo de comercio de la época y algún tema de interés para la comunidad de la ciudad de México.

La *Gazeta de México* tuvo sólo seis números y constaba de ocho páginas, las impresiones corrían a cargo del mismo autor, quien dejó de editarla por falta de presupuesto. Juan Francisco Sahagún retomó la *Gazeta* en 1728 y continuó hasta 1742. Ambas gacetas imitaron los estilos europeos, también en su contenido y además de la navegación, las gacetas resaltaron temas que iban desde la medicina, la geografía, la astronomía y hasta historia lo que hizo que se convirtiese en un órgano informativo de difusión y divulgación de las nuevas ciencias.

La tercera *Gazeta de México* fue la que permaneció por más tiempo en la época colonial, era una recopilación de noticias de Nueva España. Esta gaceta surgió el 14 de enero de 1784 y vio su fin el 2 de enero

de 1810. Fue editada por el impresor Manuel Antonio Valdés y Munguía.³

Las gacetas que aparecieron en México en la época colonial no solo dejaron la tradición de describir y glosar datos de forma empírica, sino también la mayoría de los temas que retrataban eran casi en su totalidad de índole científico.



La primera *Gazeta de México*, 1722



La Gazeta de México, 1728-1742



La Gazeta de México, 1784-1810

El contenido científico de las Gacetas no termina aquí; va más allá de incluir disciplinas como las mencionadas anteriormente. Las Gacetas mismas se apoyaron en una metodología de carácter científico, lo que es evidente si se observa el afán que tenían tanto de Castorena y Ursúa como de Sahagún de Arévalo de sistematizar la información por medio de tablas, cifras exactas de distancias, cantidades, pesos y precios. Había una necesidad imperiosa de hacerlo todo medible, calculable, exacto.⁴

Las gacetas respetaban el método científico, pero además su carácter ilustrativo le dieron un aspecto enciclopédico, dichos detalles las convirtieron en un órgano informativo confiable, periódico y de fácil acceso por su bajo costo, sin embargo, los datos duros y exactos que le daban el rigor científico a las gacetas fueron restringien-

do el público al que estaban dirigidas y dicho conocimiento, pues solo humanistas o personas con intereses afines adquirían las publicaciones.⁵

Finalmente, a pesar de haberse quedado en un público selecto, las Gacetas de México representaron un gran avance en la forma de divulgar el conocimiento e innovaron la forma en que se compartía la información en nuestro país.

3. García Lijjuán, Héctor Rodolfo, *La cultura científico-técnica novohispana en la primera mitad del siglo XVIII. A través de las Gacetas de México y el Mercurio de México (1722, 1728-1739, 1742)*, México, UNAM.
4. *Revista Digital Universitaria, UNAM*, vol. 16, No. 12, 1 de diciembre de 2015.
5. Cid Carmona Víctor Julian, *Epítome bibliográfico de impresos médicos mexicanos, siglos XVI-XVIII en Bolefín Mexicano de Historia y Filosofía Médica*, 2002

1.3 El tiempo a través de las gacetas del IIUNAM

Entre 1978 y 1980 en el Colegio Académico del Instituto de Ingeniería de la UNAM surge la necesidad de tener un órgano informativo que diera a conocer principalmente los aspectos políticos internos del instituto, a este prospecto lo llamaron *Aperódico*, puesto que no era una publicación regular, sino que salía a la luz solo cuando precisaban manifestar algún acontecer central de la institución. La edición corría a cargo de la Mtra. Carmen Meda y la formación estaba a cargo del Arquitecto Máximo René Olvera Salgado, actual académico del IIUNAM.

Al mismo tiempo, dentro del Instituto de Ingeniería de la UNAM coexistían dos publicaciones a cargo de la Mtra. Carmen Meda; las publicaciones se llamaban *Cuadernillos* que salían a la luz aproximadamente cada mes y versaban sobre

redacción y gramática, éstos buscaban formar a varias generaciones de ingenieros. La segunda publicación era *Botones*, compendio de cuentos escritos por grandes autores y por ella misma, en las que aplicaba todo el conocimiento vertido en *Cuadernillos*. Éste fue un compendio de 100 fichas que Carmen Meda escribió por más de nueve años; la publicación fue parte de la conmemoración de los 40 años del Instituto de Ingeniería de la UNAM.

*Los Cuadernillos fueron editados originalmente como pliegos sueltos que iban tratando aspectos a veces aislados de gramática, ortografía, redacción y semántica, que surgían de los problemas de redacción más usuales encontrados en los informes. En conjunto estos textos constituyen un importante sentido de información sobre todos los temas útiles para mejorar la forma de redactar y presentar escritos.*⁶



6. Meda, Carmen. *Cuadernillos*, Instituto de Ingeniería UNAM. México, 1996.

Después de Cuadernillos, la tradición fue heredada a Teresa Radilla Ludwig quien en 1995 publica por primera vez La Pildorita, publicación que se trataba de fichas o separadores de libros que contenían información sobre el uso del lenguaje. Su propósito inicial fue presentar un glosario de términos o palabras de origen extranjero para ayudar a despejar dudas y confusiones sobre ciertos vocablos, pero este propósito fue ampliándose y, además de galicismos y anglicismos, La Pildorita aclaró multitud de palabras que causaban algún desconcierto por su significado o escritura. Igualmente, dicha publicación profundizaba en las incertidumbres o vacilaciones del español y recomendaba las formas más apropiadas que debían usarse. En algunos números, se pueden leer frases célebres de grandes escritores, o bien anécdotas mexicanas de dichos populares. La Pildorita constó de 68 números. La última Pildorita se publicó en el año 2000.

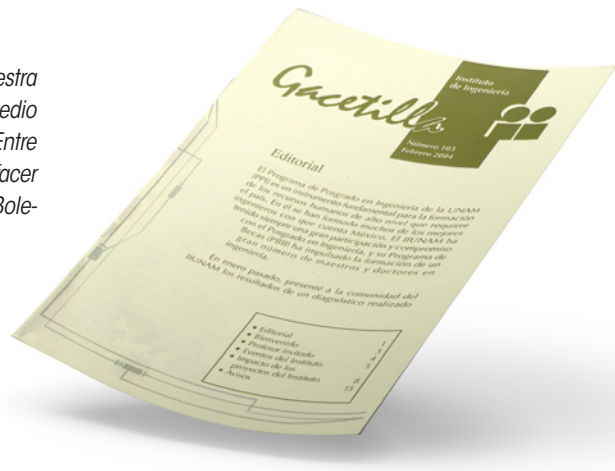
1.3.1 La Gacetilla ii

En mayo de 1995, el Secretario Académico del IIUNAM, el Dr. Roberto Magallanes Negrete tuvo la iniciativa de crear la Gacetilla ii, de la cual se puede leer en su primer número:

Una antigua aspiración de nuestra comunidad ha sido tener un medio a través del cual comunicarse. Entre los intentos concretos para satisfacer esta necesidad han aparecido: Boletín ii, Botones, Aperiódico, Boletín de Becarios del ii. Con mayor formalidad y restringidos al ámbito académico hemos organizado las reuniones anuales y los foros ii.

Por muy diversas razones, a la fecha ninguna de estos intentos ha logrado perdurar. Por tanto, y sin que se oponga a la organización de otros foros, se ha decidido

publicar mensualmente la Gacetilla ii que no tiene más pretensiones que ser un medio informal de comunicar ideas, acontecimientos, opiniones y resultados que pudieran interesarnos.⁷



7. Gacetilla ii No. 1, Instituto de Ingeniería UNAM. México, 1995.

Así nace la Gacetilla ii con el aire fresco y juvenil que anhelaron las autoridades de la época, dicha gacetilla se dividía en dos grandes secciones, en la primera, se incluiría un pequeño artículo que no pasaba de dos páginas y en la segunda parte aparecerían efemérides, acontecimientos internos o reconocimientos que hubieran obtenido miembros de la comunidad del IIUNAM. Para formar la gacetilla con acierto, convocaron a la comunidad a participar con artículos que fueran de interés para todo el instituto; y la edición, además de la redacción, estarían a cargo de la Lic. Verónica Benítez Escudero, actual académica del IIUNAM. La Gacetilla ii se editó con éxito por nueve años, llegando a su fin con la publicación 112, en diciembre de 2004.

1.3.2 Gaceta IIUNAM

El Instituto de Ingeniería entraría en una dinámica distinta, pues en 2005 corría la administración del Dr. Sergio Alcocer Mar-

tínez de Castro, quien tuvo la iniciativa de transformar a la Gacetilla ii en una revista formal, a la cual llamó Gaceta IIUNAM. El primer número se publicó el 1 de enero de 2005, en la portada se puede leer lo siguiente:

Uno de los proyectos que se inicia con vigor este 2005 es el de la comunicación organizacional, el cual se encuentra descrito en el Plan de Desarrollo del IIUNAM 2003-2007 y cuyos objetivos son: establecer una estrategia de comunicación eficaz en el interior y hacia el exterior de él, y desarrollar los medios para hacer exitosa dicha comunicación. Como parte de este proyecto, hoy se inaugura la Gaceta II con un nuevo formato y diseño, y decimos adiós a la Gacetilla ii que llegó a su fin con la edición del número 112 de diciembre de 2004. A todos aquellos que hicieron posible que ésta

puediera publicarse por más de nueve años, les manifiesto mi más sincero agradecimiento. La Gaceta II recoge las experiencias, lecciones y opiniones aprendidas en la edición de Gacetilla ii. Los retos que enfrenta la ingeniería en México son enormes, por ello deseamos que la Gaceta II, sea el medio por el cual se conozca lo que ha sido, lo que es y, sobre todo, lo que aspira a ser el IIUNAM, un Instituto tal que fortalezca e incremente sus contribuciones al desarrollo del país y al bienestar de la sociedad a través de la investigación y la formación de recursos humanos en ingeniería...⁸

*Sergio M. Alcocer
Martínez de Castro.*

8. Gaceta IIUNAM, No. 1. México, 2005.



La Gaceta II contaba de varias secciones, estaba la parte de distinciones donde se mencionaban a los distintos académicos que habían recibido algún reconocimiento nacional o internacional, la sección

de “Forjadores”, en la que se glosaban semblanzas sobre los investigadores que fundaron el IIUNAM o bien que habían ayudado a moldear las dinámicas del instituto, “Eventos” que mostraban una reseña de las actividades académicas, “Líneas de investigación”, entre otras.

Se propuso este nuevo formato de doce páginas tamaño carta como un instrumento de comunicación que se editaría cada mes para informar de los acontecimientos cotidianos del IIUNAM para los miembros de la comunidad del mismo instituto: becarios, trabajadores, investigadores, técnicos académicos, pero también para hacer presentes los proyectos que se desarrollaban en el momento y mostrar la infraestructura capaz de desarrollar ideas, cálculos y participación en proyectos para empresas particulares, para el gobierno federal, o bien, visualizar patrocinios. La Gaceta II se visualizó como instrumento para divulgar el conocimiento tecnológico

y como una opción más para coadyuvar en la generación de recursos humanos.

Se invitó a la comunidad del IIUNAM a participar con artículos para hacer crecer este órgano informativo, pero, sobre todo, para apoyar con ideas en aras de la celebración de los 50 años del Instituto que sería en los meses siguientes, para la cual, se tendrían diversas actividades programadas.

1.3.3 Gaceta del IIUNAM

La Gaceta II siguió editándose con éxito, tanto que incluso pasó de ocho páginas a tener doce apenas en su segundo número; cada vez más personas de la comunidad participaban y para octubre de 2005, en su número diez, la gaceta llegó a tener 16 páginas.

Para enero de 2006 había cumplido su primer año y con este iniciaban los preparativos del quincuagésimo aniversario del

Gaceta del Instituto de Ingeniería UNAM
No. 18, 2006



instituto. La Gaceta II pasaría a ser entonces una gaceta bien consolidada y fuerte, de hecho fue registrada ahora como Gaceta del Instituto de Ingeniería UNAM con un Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas (ISSN por sus siglas en inglés) para su correcta identificación, como una publicación periódica, con contenido de rigor científico y conocimiento técnico de calidad. En junio de 2006, en su número 16 cambia la portada y se agrega la preposición del, pues el registro de ISSN lo indicaba de esa manera.

En febrero de 2008 toma posesión como director el Dr. Adalberto Noyola Robles y la Gaceta del IUNAM toma una dinámica distinta, pues las secciones se modificaron y ahora ocuparían las primeras páginas las "Distinciones" y las "Actividades académicas", la sección "Forjadores del IUNAM" pasaría a ser "Quiénes somos y quiénes nos visitan", lo que ampliaría, así, el espectro de académicos a quienes se

entrevistaba para dichos artículos y también para dar a conocer a investigadores extranjeros o becarios que reforzaban su conocimiento en México, así como los nuevos nombramientos que refería a personas que ingresaban al instituto por primera vez o bien, académicos que ascenderían en designación.

En enero de 2013, aún bajo la tutela del Dr. Noyola, la Unidad de Promoción y Comunicación (UPyC) del IUNAM recibe la sugerencia de darle una nueva imagen a la Gaceta del IUNAM, que respondía a un diseño más actual y respetaba el registro de ISSN que refería a una publicación periódica de 24 páginas; en esta nueva visión, se daba más énfasis a los eventos académicos y seguían publicándose al menos cuatro investigaciones relevantes para la comunidad del instituto. Las páginas finales se designaban para fichas ortográficas y dudas de redacción. Esta nueva imagen se siguió editando hasta abril de 2016.

A principios de 2016, el Dr. Luis A. Álvarez Icaza Longoria había tomado la dirección del IUNAM, quien le daría un giro totalmente distinto al contenido de la Gaceta, pues además de la Editorial, dividiría a esta publicación en tres grandes secciones: "Líneas de investigación por subdirección" que estaría destinada a cuatro investigaciones relevantes de alguna de las coordinaciones que eligiera el director de cada subdirección; "Reportajes de interés" que seguiría dando a conocer los eventos académicos, distinciones o visitas que recibiera el instituto de universidades extranjeras, así como convocatorias, difusión de libros editados por el IUNAM, etcétera; y, por último, se siguió con la tradición de colocar en las últimas páginas las "Cápsulas ortográficas" para resolver dudas gramaticales y de redacción para la comunidad del instituto. El Área de Diseño de la UPyC respondió positivamente con una propuesta de diseño acorde a las nuevas necesidades de la dirección, lo que le dio una imagen

más fresca y quitó muchos elementos ornamentales, pues se le dio énfasis a la información y a la organización de las imágenes acorde a lo planteado por la dirección del IUNAM. ■



Capítulo 2

Entorno de la Gaceta del IIUNAM

2.1 Antecedentes del IIUNAM

El origen del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIUNAM), se remonta a la década de los años 40 en un esfuerzo conjunto de varias organizaciones: universitarios, del gobierno de México y del Consejo Universitario. Sin embargo, debido a que los recursos eran insuficientes la creación del Instituto se aplazó por más de una década hasta el año de 1956.¹

El gobierno mexicano consternado por las necesidades de infraestructuras que exigía el país para su crecimiento y modernización, como presas, distritos de riego, túne-

les, puentes, carreteras, aeropuertos y distintas obras públicas, y con la organización de ingenieros jóvenes, como Nabor Carrillo, Javier Barros Sierra y Bernardo Quintana, como principales impulsores de este proyecto, crearon el Instituto de Ingeniería, A.C., y lo incluyeron en la Facultad de Ingeniería de la UNAM en 1956 en Ciudad Universitaria, con el compromiso de formar profesionistas que desarrollaran la ingeniería nacional. En 1957 se transformó en la División de Investigación de la entonces Escuela Nacional de Ingeniería (Facultad

1. <http://www.fundacionunam.org.mx/donde-paso/conoce-la-historia-del-instituto-de-ingenieria-de-la-unam/>

desde 1958) también de la UNAM. El 27 de julio de 1976 se creó el Instituto de Ingeniería por acuerdo del Consejo Universitario, formando parte de la Coordinación de la Investigación Científica.²

El Instituto de Ingeniería es el proyecto académico de investigación en temas de su especialidad más importante y exitoso del país. Durante más de 60 años ha participado en los retos de la gran infraestructura de México, además de aportar soluciones de calidad, originales, útiles y competitivas en las disciplinas de las ingenierías que cultiva. Su modelo académico se basa en la investigación y la formación de recursos humanos dentro del marco de un proyecto con patrocinio externo que aporte a la mejor práctica de la ingeniería.

2. <http://www.fundacionunam.org.mx/donde-paso/conoce-la-historia-del-instituto-de-ingenieria-de-la-unam/>



Torre de Ingeniería, UNAM

2.1.2 Comunidad del Instituto de Ingeniería

El Instituto de Ingeniería conforma una comunidad de más de 1,200 personas, entre investigadores, técnicos académicos, becarios y personal administrativo y de servicio. Más de la mitad de esta población la constituyen, en orden creciente en número, estudiantes de doctorado, maestría y licenciatura, en su mayoría apoyados por el Programa de Becas del Instituto de Ingeniería (PBII).

Desde su fundación, el objetivo ha sido realizar investigación orientada a la solución de los grandes problemas generales y específicos de la ingeniería, así como colaborar con entidades públicas y privadas para atender sus requerimientos en la materia. De esta forma, proporciona servicios de alta especialización relacionados con las diversas etapas de los proyectos de ingeniería, al mismo tiempo que hace avanzar la práctica de la profesión en el ámbito nacional e internacional.

La aplicación del conocimiento para la solución de problemas técnicos es una función básica de la ingeniería. En ese sentido, no sólo atiende proyectos específicos, sino que también busca la aplicación generalizada de los resultados derivados de su quehacer académico. Es así que cuenta con un importante número de patentes y de solicitudes en trámite, además de desarrollos tecnológicos debidamente documentados. Varios de ellos han sido transferidos al sector privado y se encuentran en aplicación.

A lo largo de su existencia el Instituto ha puesto especial atención a la formación de recursos humanos, tanto de licenciatura como de posgrado, con base en un exitoso sistema de becas financiado en gran medida con recursos propios.

Su modelo de trabajo, por proyecto, favorece la incorporación de estudiantes a los equipos enfocados en el logro de las correspondientes metas. En este contexto,

los alumnos realizan su trabajo de tesis sobre problemas reales, aspecto que le da relevancia y una importante diferenciación con otros profesionales al incorporarse al mercado de trabajo.

Una vertiente destacada del trabajo académico en el Instituto de Ingeniería consiste en difundir los resultados de sus investigaciones por medio de publicaciones en revistas de prestigio, presentaciones en congresos, informes técnicos, libros, capítulos y patentes. Con ello, contribuye en forma destacada a la difusión del conocimiento y a la práctica de la ingeniería para el desarrollo del país y el bienestar de la sociedad.

El Instituto capta ingresos extraordinarios derivados de proyectos patrocinados por entidades de los tres niveles de gobierno y del sector privado. Este indicador es una evidencia del prestigio que ha alcanzado en los campos de su competencia en el ámbito nacional.

El Instituto tiene la comunidad académica de investigación de la UNAM con mayor número de académicos. Esto es el resultado de una política no explícita de mantenerse como una unidad cohesionada y no crear entidades independientes como centros y finalmente institutos. Tal estrategia se ha modificado en el marco de un proceso de descentralización: en 2007 se creó la Unidad Académica en Juriquilla y, posteriormente, en 2009 una segunda Unidad en Sisal, Yucatán, esto es, más de 30 años después de su fundación como entidad académica.

La perspectiva de crecimiento actual se ha identificado con base en un modelo de un único Instituto, fortalecido por la suma de sus capacidades, en donde se favorezca la creación de unidades académicas foráneas debidamente cohesionadas y coordinadas. Se considera que, finalmente y en función del desarrollo de las unidades, podrían transformarse en centros.

El Instituto identifica una creciente demanda en el país de soluciones ingenieriles modernas en la mejor práctica internacional. En los próximos diez años el país construirá importantes obras de infraestructura, en donde su experiencia y capacidades serán requeridas. Asimismo, los efectos del cambio climático necesitarán nuevas soluciones para lograr una mejor mitigación y adaptación, muchas de ellas basadas en la ingeniería.

Se vislumbra un área de oportunidad en el tema de los riesgos naturales hacia las diversas obras de infraestructura (sismos, inundaciones, huracanes, deslizamiento de tierras), aspecto donde el Instituto está bien posicionado y podrá contribuir sobre la base de una colaboración interdisciplinaria.

El manejo y suministro del agua en condiciones de escasez, el aprovechamiento de los residuos mediante su reciclado y conversión en productos útiles, la producción

de energía a pequeña escala a partir de fuentes renovables, el manejo de las redes de distribución de energía eléctrica con contribución de renovables, la movilidad y la logística en centros urbanos, son sólo algunos de los retos relevantes que enfrentará el país, para los cuales el Instituto podrá proponer soluciones innovadoras y adaptadas a las condiciones nacionales.³

2.1.2 Proyectos relevantes del IIUNAM

A lo largo de los años, el Instituto de Ingeniería ha participado en las grandes obras hidráulicas, civiles y ambientales del país, mejorando la infraestructura de puentes, caminos, presas, o bien; mejorando la calidad de aguas y lodos residuales. Se han

3. <http://www.iingen.unam.mx/es-mx/SobreNosotros/Historia/Paginas/default.aspx>





instrumentado edificios para saber su comportamiento durante un sismo, se hacen modelos a escala para conocer el impacto del aire sobre las estructuras metálicas y de concreto y se ponen a prueba en el túnel de viento ubicado en el basamento de la Torre de Ingeniería, por ejemplo.

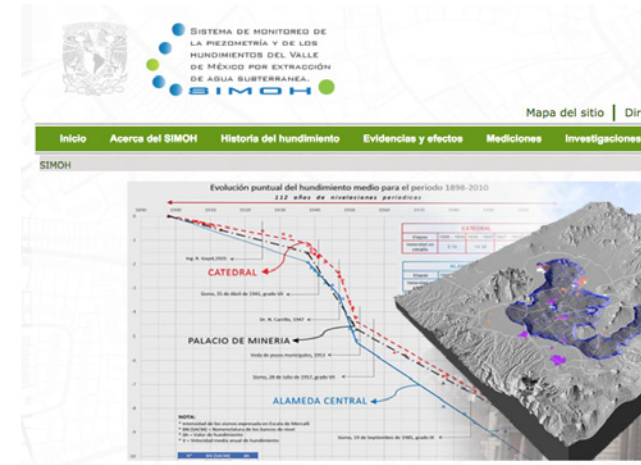
Algunos de los proyectos más relevantes en los que participa el IUNAM actualmente son:

El sistema de información Sismoteletrónica de México (SISMEX), nació en 1973 como complemento de una red acelero-

gráfica dentro de la cuenca de México. Aún cuando originalmente su objetivo fue el de registrar sismos locales, este cambio a los pocos años, para reportar sismos regionales hasta 1991 a través de su Boletín Sismológico Preliminar, editado mensualmente. A partir de 1991 a 1993, se



Sistema de información Sismoteletrónica de México (SISMEX)



Sistema de Monitoreo de la Piezometría y de los Hundimientos del Valle de México por Extracción de Agua Subterránea (SIMOH)

mejora la red con objetivos mas locales, buscando nuevos lugares para la ubicación de los sismómetros y la digitización de las señales sísmicas.

El Sistema de Monitoreo de la Piezometría y de los Hundimientos del Valle de

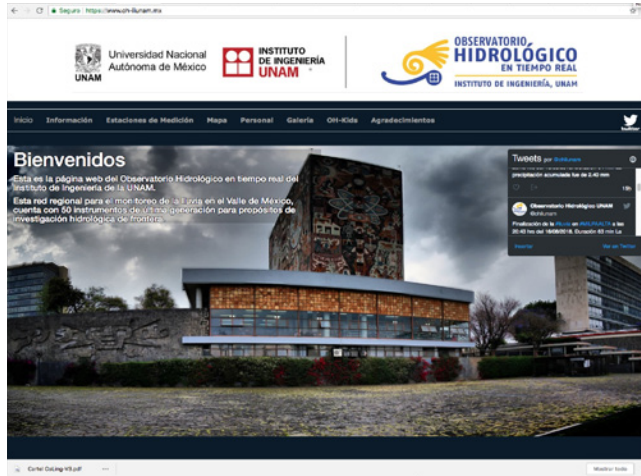
México por Extracción de Agua Subterránea (SIMOH) tiene como misión dar un nuevo impulso a la coordinación de los diversos trabajos que se orientan al seguimiento, registro, interpretación y divulgación de los datos sobre la evolución de los hundimientos y de las condiciones

piezométricas del subsuelo del Valle de México.

El Observatorio Hidrológico en Tiempo Real es una red regional para el monitoreo de la lluvia en el Valle de México, cuenta con 16 instrumentos de última generación para propósitos de investigación hidrológica.

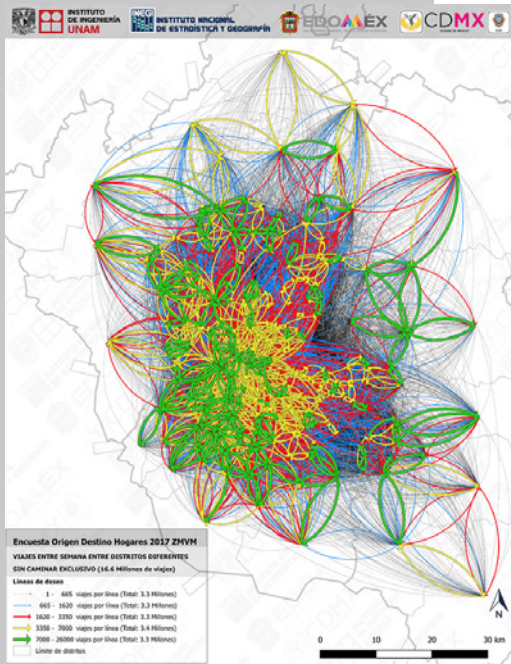
La Encuesta Oigen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD-HOGARES) 2017. El objetivo de este estudio es obtener información que permita conocer la movilidad actual de los habitantes de la ZMVM y las características de los viajes que realizan, se llevó a cabo por INEGI, el Instituto de Ingeniería de la UNAM (IIUNAM) participó en algunas partes del diseño y procesamiento.

El Centro Mexicano de Innovación en Energía Océano es el centro de investigación en energía del océano con mayores capacidades para el desarrollo de tecno-



Observatorio Hidrológico en Tiempo Real





Gráfica tomada de la Encuesta Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (EOD-HOGARES) 2017

logías de alto impacto social e industrial, así como con el mayor número de líneas de investigación exitosas en Latinoamérica. Se encarga de generar productos innovadores, técnicas y tecnologías que exploten la diversidad de recursos energéticos oceánicos disponibles para suministrar sustentable, efectiva y rentablemente una parte cada vez mayor de la demanda energética de la República Mexicana.

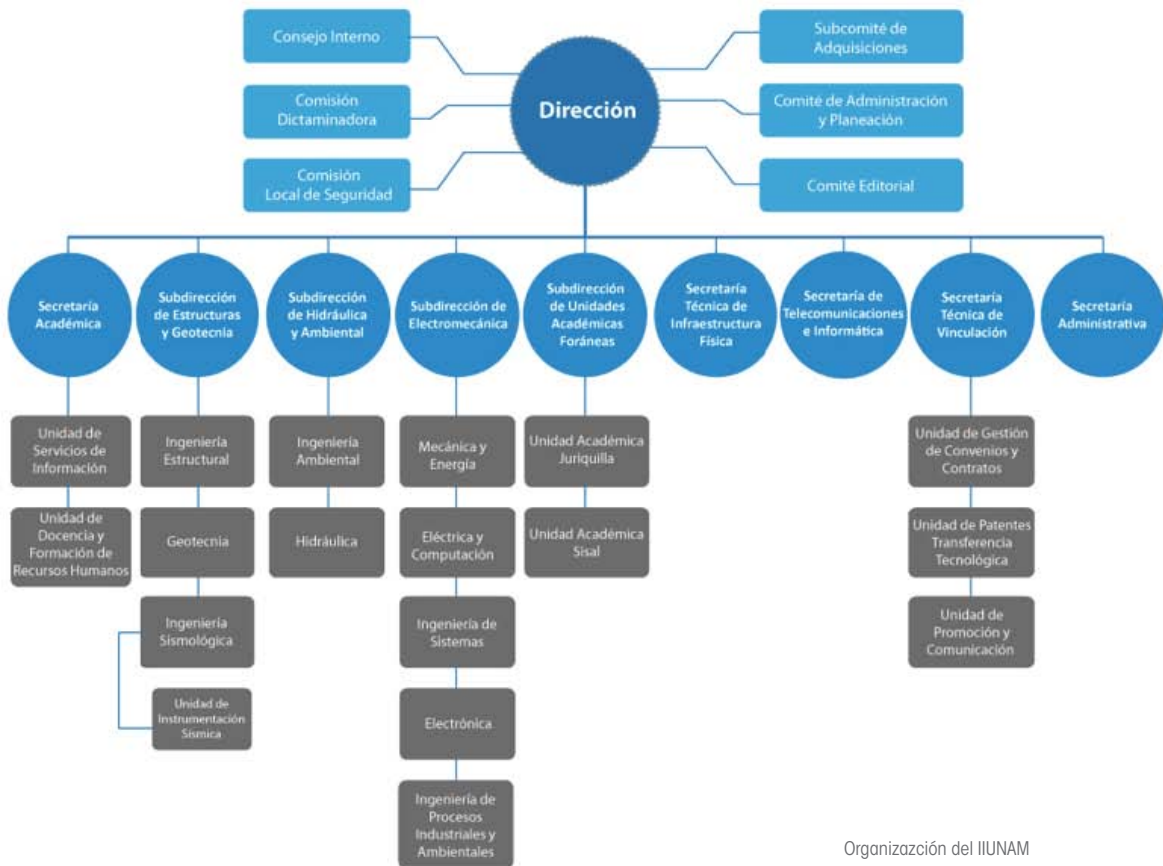
2.2.3 Subdirecciones y coordinaciones del IIUNAM

Como se puede leer en el punto anterior, las capacidades y líneas de investigación del IIUNAM son sumamente variadas, sólo por citar los ejemplos anteriores. Es por eso que a lo largo de su historia, el Instituto de Ingeniería se ha dividido en cuatro grandes subdirecciones:

Subdirección de Estructuras y Geotécnica
 Subdirección de Hidráulica y Ambiental
 Subdirección de Electromecánica
 Subdirección de Unidades Académicas Foráneas.⁴

Al mismo tiempo, estas subdirecciones están subdivididas en trece coordinaciones a las cuales se les asigna un número de la Gaceta del IIUNAM para exponer al menos cuatro de los proyectos que realizan tanto para el sector privado como para el gobierno o para la misma universidad. ■

4. <http://www.iingen.unam.mx/es-mx/Organizacion/Organigrama/Paginas/default.aspx>



Organización del IUNAM

Capítulo 3

Diseño editorial

3.1 Diseño gráfico y elementos de diseño editorial

Retomando la lectura de La sintaxis de la imagen, podemos definir al diseño como la estructura del trabajo visual que da fuerza o determina qué elementos visuales están presentes y con qué énfasis se hace. Dichos elementos son la base de lo que el receptor verá.

En el México de hace poco más de un siglo, podríamos identificar a los tipógrafos, impresores o pintores, como los primeros diseñadores gráficos. A pesar de que no podemos saber con exactitud quiénes eran, dejaron una huella clara de las primeras producciones visuales a finales

del siglo XIX y principios del XX. En dichas composiciones, la mayoría de las veces se contestaba a la necesidad de vender productos y comunicar eventos, así pues, de manera general y exagerada, podríamos ver que el diseño gráfico en México nace por una necesidad publicitaria, sobre todo en la época del Porfiriato en la que, claramente, hubo un intercambio cultural con Francia que inevitablemente permeó la producción gráfica en nuestro país, sin dejar de lado el estilo mexicano que anteriormente trabajaron personajes como José Guadalupe Posada en sus grabados o bien, las ilustraciones de José Manilla quien, junto a Posada, dejó una amplia tradición gráfica, artística, caligráfica, tipográfica y un gran etcétera en su haber.



Anuncio para imprenta A. Venegas. José Guadalupe Posada



Publicidad de principios de siglo XX

ESPECIFICACIONES
 Pueden usarse para, sobre las personas y cosas que se indican.
 Esta descripción, se juega con dos dados.

Una vez sacados los números que corresponden para fondo, se tirando los dados y el número que corresponden, poniendo de nuevo en

el otro campo el mismo, cuando los números que tenga escritos y el número, poniendo los que se sacaron de los dados, a este sitio.
 Así sucesivamente jugando, cuando lo de los dados y cuando los correspondientes según se piden.

Al que le toque poner, debe dejar de jugar una vez y al que

le toque ganar, puede si quiere tirar otra vez.

El que por suerte se hace el sitio, dicen, gana todo el juego y el fondo, pudiendo comenzar de nuevo según las leyes anteriores.— Prop. de J. T. Orellana.
 Impreso en el taller de la imprenta de don Juan de la Cruz, calle de San Juan, 11.

JUEGO DEL CIRCO

Una vez sacados los números que corresponden para fondo, se tirando los dados y el número que corresponden, poniendo de nuevo en

el otro campo el mismo, cuando los números que tenga escritos y el número, poniendo los que se sacaron de los dados, a este sitio.
 Así sucesivamente jugando, cuando lo de los dados y cuando los correspondientes según se piden.

Al que le toque poner, debe dejar de jugar una vez y al que

le toque ganar, puede si quiere tirar otra vez.

El que por suerte se hace el sitio, dicen, gana todo el juego y el fondo, pudiendo comenzar de nuevo según las leyes anteriores.— Prop. de J. T. Orellana.
 Impreso en el taller de la imprenta de don Juan de la Cruz, calle de San Juan, 11.

Juego del circo con instrucciones para el juego. Manuel Manilla

Podemos definir al diseño editorial como la rama del diseño gráfico que se dedica a organizar textos en conjunto con elementos visuales, a través de un sistema de retículas, de la correcta selección de fuentes tipográficas y de la interacción de estos elementos para atraer la atención de los lectores al mostrar las manchas tipográficas de una manera equilibrada y proporcionada con el formato, gracias a los campos reticulares, el interlineado, las columnas, el tamaño de las fuentes, etcétera; todo lo anterior convive en armonía con los márgenes asignados. El objetivo final de la maquetación en el diseño editorial será que el lector no solo pueda leer un texto correctamente, sino que, cuando lo lea, se convierta en una experiencia agradable, en la que los elementos de diseño guíen a los ojos del receptor. Con mejores palabras Jorge de Buen lo describe en su *Manual de Diseño Editorial*:

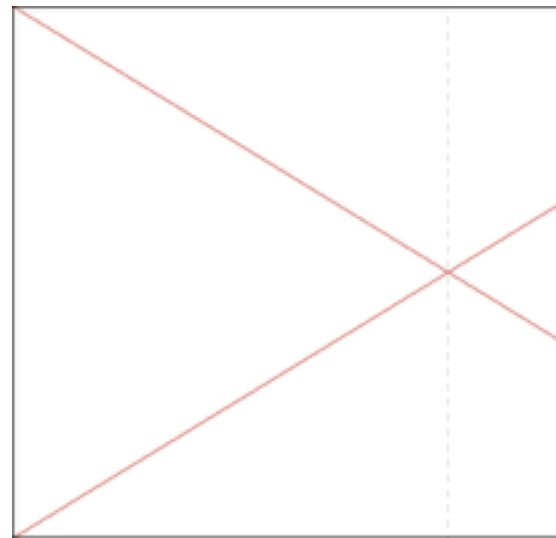
... el diseño editorial persigue un fin forzoso: Exhibir las ideas del autor,

*no al diseñador; y ... eso se puede lograr con mucha belleza, variedad y dignidad.*⁵

3.1.1 Márgenes y retícula

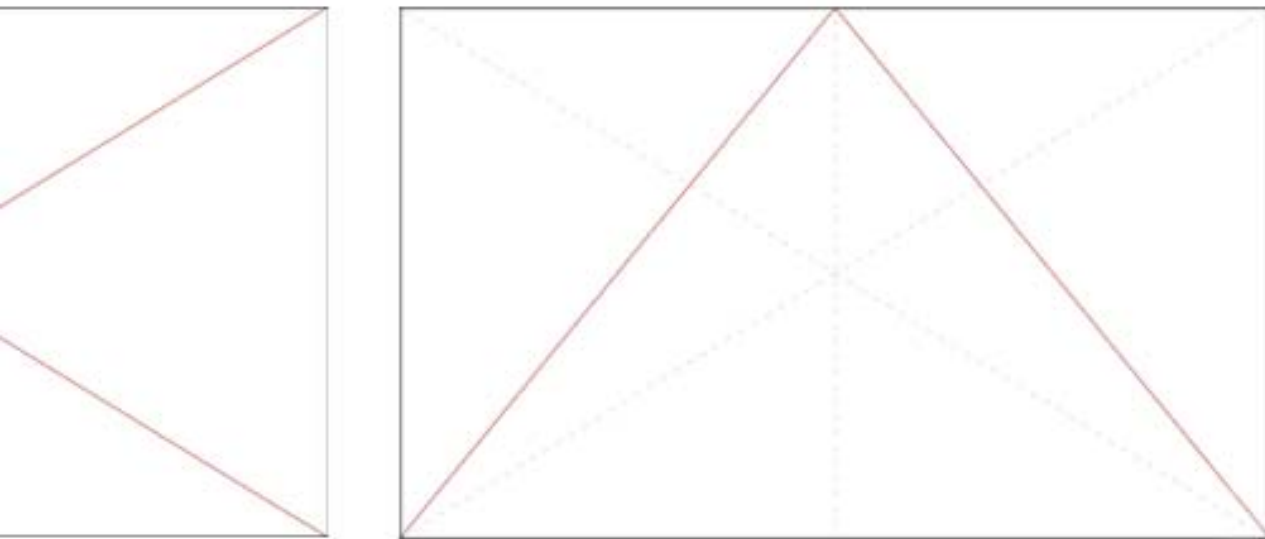
El primer elemento a describir son los márgenes que se refieren a los espacios en blanco que quedan entre los bordes de la página hasta la caja tipográfica, se determinan con distintos métodos de división del espacio, por medio de líneas verticales, horizontales y diagonales, dependiendo del resultado que esté buscando el diseñador. A continuación, se describe al método Van der Graff, en el cual se divide el espacio extendido de la publicación primero con un par de diagonales que van desde la esquina inferior izquierda, hasta la esquina superior derecha; y de la esquina inferior derecha, a la esquina superior izquierda. Después, se trazan de manera contraria las diagonales en cada página del pliego:

Se traza una línea vertical en la intersección que se formó en la página de la derecha y después una línea diagonal que va



5. De Buen, Jorge. *Manual de diseño editorial*. Editorial Santillana. México, 2000.

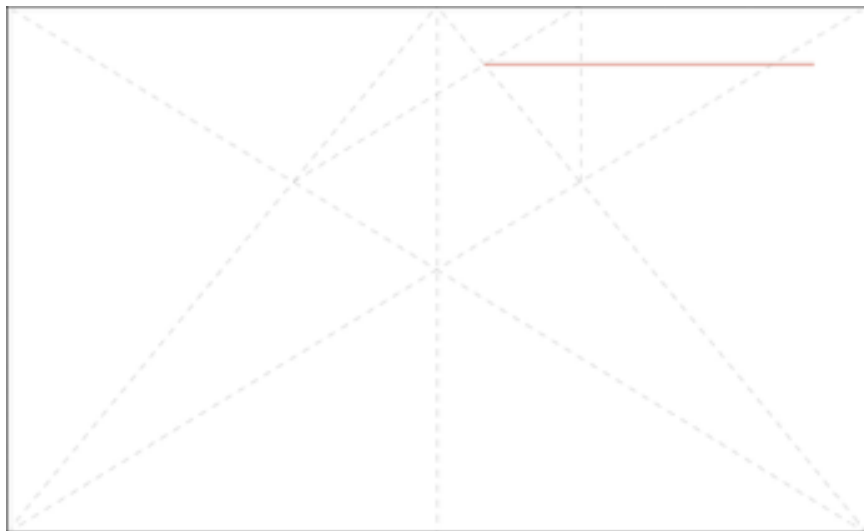
de la intersección de la página izquierda a
la parte superior de la línea vertical de la
página derecha:





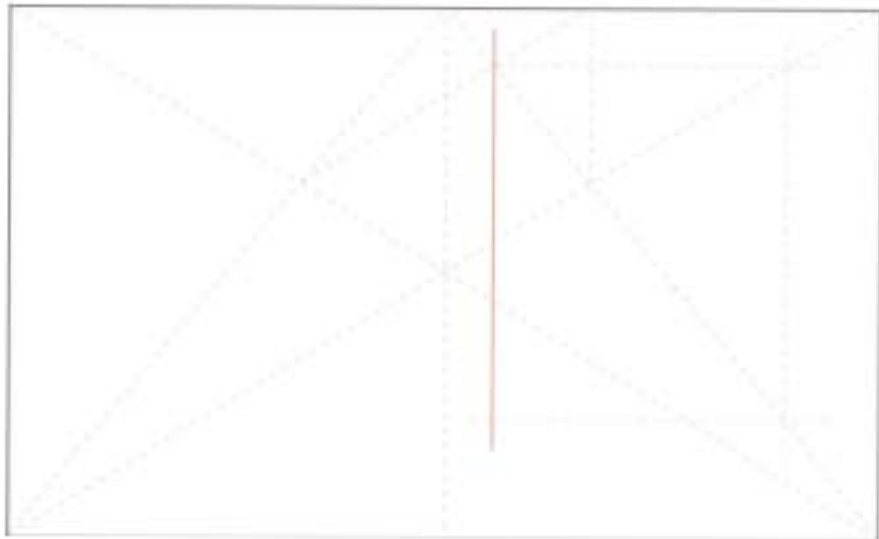
En la nueva intersección que dejó el último trazo, podemos tirar una línea horizontal, la cuál determinará la parte superior de

la caja tipográfica que, al mismo tiempo, generará la intersección para dar paso al margen derecho de la misma página:

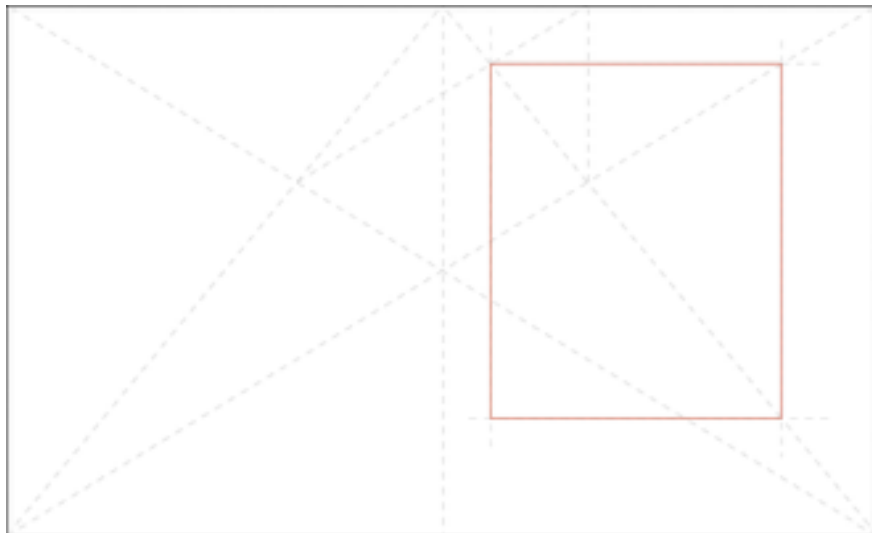


Finalmente, se tiran las dos últimas líneas,
la horizontal inferior de la caja tipográfica
y la vertical interior de la página derecha:





Tenemos como resultado, no solo los márgenes de la página, sino también determinamos la caja tipográfica.

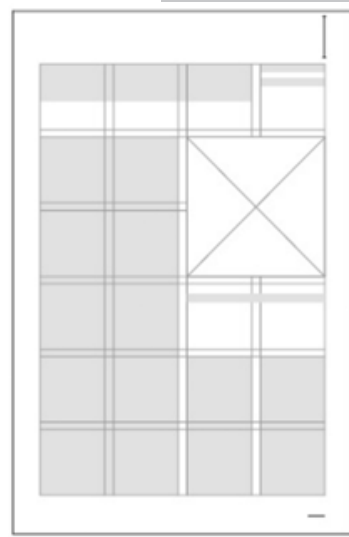
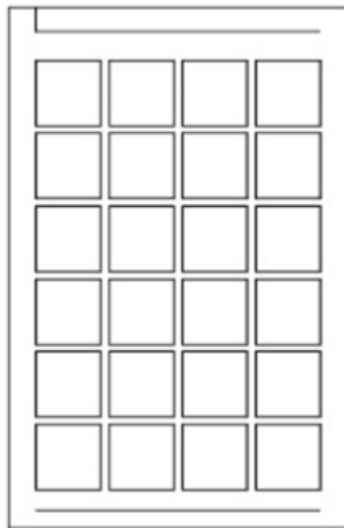


Con este proceso, logramos el objetivo de darle al espacio a márgenes elegantes que harán lucir mejor al texto. Otros métodos constan de dividir los espacios de distintas maneras.

Las rejillas son estructuras que nos ayudan a dar orden a una composición, estas se basan en líneas horizontales y verticales que subdividen en espacio en cajas reticulares que servirán de guía para colocar las columnas y los medianiles, pero también imágenes, folios, reiteradores, plecas, banners, etcétera. Müller en el libro Sistema de rejillas dice que:

... El empleo de rejillas como sistema de ordenación constituye la expresión de cierta actitud mental en que el diseñador concibe su trabajo de forma constructiva. Esto expresa una ética profesional: el trabajo del diseñador debe basarse en un pensamiento de carácter

matemático, a la vez que debe ser claro, transparente, práctico, funcional y estético.⁶



Ejemplos de refículas modulares

3.1.2 Columnas

Podemos definir a las columnas como los elementos verticales que distribuyen ordenadamente las líneas de texto; las columnas nos ofrecen espacio para que las imágenes interactúen con los textos de forma armónica.

La división en columnas no es en principio, un recurso estético. Sigue propósitos eminentemente prácticos en la búsqueda de la mayor legibilidad. Sin embargo, es cada vez más común que se aplique en forma incorrecta. Una columna demasiado estrecha provoca efectos indeseables: Como dije antes, uno de estos es el movimiento excesivo de los ojos, fomentado por los saltos constantes desde el final de un renglón hasta el principio del siguiente. Además, existen otras cortapisas, más esquivas para el neófito, pero no menos importantes. La primera se relaciona con la destreza al leer:

Nuestro entrenamiento en la lectura

comienza con el reconocimiento de los caracteres. Al principio, nos detenemos a ver cada signo con atención, identificándolo por sus rasgos, hasta que viene a la mente el sonido que se le asocia. En la primera etapa reconocemos las palabras después de haberlas desmenuzado letra por letra: c-a-s-a. Esto es especialmente notable en idiomas como el alemán o el español, en los cuales existe inequívoca correspondencia entre lo escrito y lo hablado. (4)

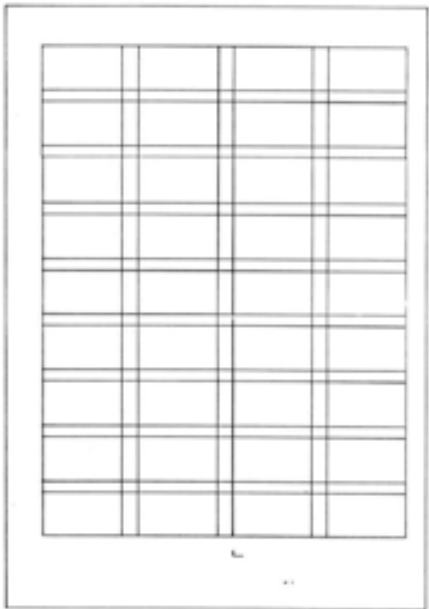
El mismo Jorje de Buen sugiere que para que el ojo del lector no se pierda, las columnas no deben ser de más de diez palabras, teniendo siete palabras como ideal para el ancho de las columnas.

Müller Brockmann sugiere que:

Una columna para texto e imágenes ofrece pocas posibilidades de mos-

trar las figuras grandes, pequeñas o de tamaño medio. Dos columnas para texto e imágenes ofrecen más posibilidades: en la primera columna pueden ponerse los textos, en la segunda las imágenes. El texto y las imágenes también pueden ponerse en la misma columna uno encima de las otras o viceversa. Además, la distribución en 2 columnas puede ser partida de nuevo en una página de 4 columnas. Tres columnas pueden ofrecer también un número suficiente de posibilidades de variación para la colocación de los textos y la disposición de imágenes de distintos tamaños. También la concepción de 3 columnas se puede descomponer en una de 6. Una desventaja de las 3 y 6 columnas es que las líneas del texto se hacen relativamente estrechas y, consiguientemente, debiera elegirse un tipo de letra más pequeño. Esta cuestión depende del

problema planteado. La división en 4 columnas se recomienda cuando haya que colocar mucho texto y muchas ilustraciones o cuando deba aparecer material estadístico con muchos números, curvas y gráficas. También las 4 columnas pueden dividirse de nuevo en 8, 16 y más columnas, una forma habitual para la representación de tablas. (5)



6. Müller-Brockmann, Josef. *Sistemas de retículas*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1982

Detalle del libro de Josef Müller *Sistemas de Retículas*.



A new method of measuring gas flow is based on pressure in a duct or pipe. The new method is based on a small pressure sensor in the flow tube. This is supported by a special application as a measuring probe, in which the light beam is focused in different directions. It is also suitable for measuring in a

which give the smallest number of gases required for additional calculations and control of the flow. The technique is also suitable for computer design and other conditions with the speed of operation of the circuit used in a gas analysis. gas 88 100

Customer Support Effort



...the ...

...the ...

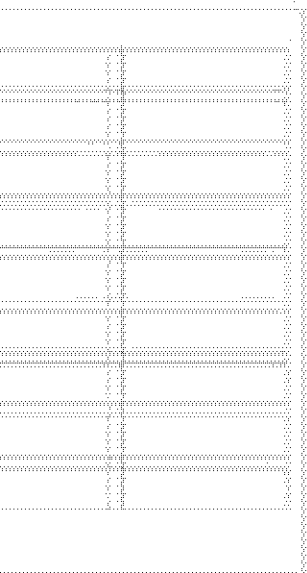
...the ...

...the ...

...the ...

...the ...

Detalle del libro de Josef Müller Sistemas de Refículas.

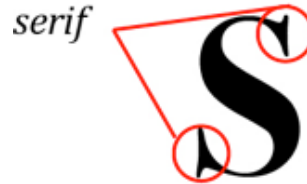
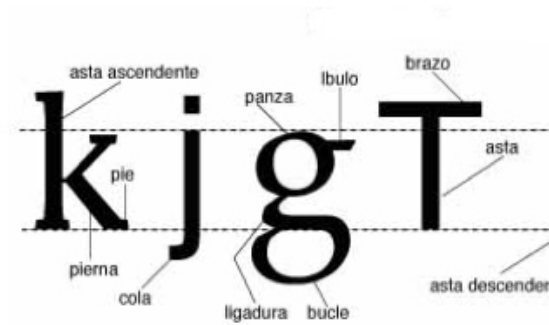


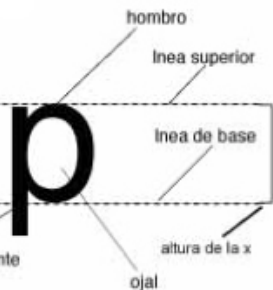
Umfang liebt Fülle von Druckerze
er Sichtung gegenübersteht, wird
Trennung versuchen und das Ma
m zwei Gruppen der Gestaltung
al zu dem Anteil der reinen Typog
zu der Gruppe von Druckerzeug
n Typographische gering, ja sein
sgesprochen sekundärer Bedeu
pe der reinen Typographie umsc
ie in ihrer Gesamtkonzeption au
n erstellt sind, gleichviel ob diese
Wer sich der Fülle von gesproch
m zwei Gruppen der Gestaltung
Trennung versuchen und das nat
n erstellt sind, gleichviel ob diese
ie in ihrer Gesamtkonzeption au
pe der reinen Typographie umsc

3.1.3 Fuentes tipográficas

En el proceso del diseño editorial, la selección de fuentes tipográficas juega un papel muy importante, pues estas darán carácter a los textos, denotarán los estilos, las sensaciones, las atmósferas e incluso las épocas en el tiempo, además de que invitarán al lector a viajar por la página sin perderse, pues se le dará un puntaje específico dependiendo del formato, de los márgenes y del número de columnas dentro de las páginas y a dicho puntaje le corresponderá un interlineado que se recomienda sea dos puntos arriba del puntaje de la tipografía: por ejemplo, 8/10 o 10/12. Sin embargo, el interlineado puede variar dependiendo de las intenciones del diseñador, pues hay composiciones que requieren interlineados más espaciados para dar aire a la mancha tipográfica y no por este factor serán incorrectas sino que responderán al concepto propuesto por el diseñador.

Para el estudio de las letras, podemos denominar su altura x que es el espacio central de las bajas (a, c, e, i...) y se basan en el espacio que ocupa la letra x , las líneas ascendentes que son las que se prolongan por arriba de la x ; las descendentes las que se extienden por debajo de la altura x . Se denomina blanco o hueco al espacio que hay dentro de las letras, la línea base es la línea imaginaria sobre la que se posa el cuerpo central de las bajas y sobre la que descansan las altas; el remate es el rasgo inicial y final de una letra. En este último rasgo, podemos encontrar letras con serifa (serif) o letras sin serifa (sans serif).





Desde 1964 la Asociación Tipográfica Internacional (ATYPI) ha tratado de establecer una clasificación general de las familias tipográficas, por ejemplo, su clasificación VOX-ATypl que está relacionada con la evolución de las familias tipográficas a lo largo de la historia.

Finalmente, la clasificación anterior evoluciona y agrupa las fuentes por características comunes, a esta última clasificación

la denominaron DIN 165118 y queda así:

- **Romanas:** antiguas, transición, modernas, mecanos, incisas
- **Palo seco** (sans serif): lineales sin modulación, grotescas
- **Rotuladas:** caligráficas, góticas, cursivas informales
- **Decorativas:** fantasía, época.

Dentro del diseño editorial es importante elegir una familia tipográfica con el mayor

Fuentes Romanas
Antiguas
 Transición
 Modernas
 Mecanos
 Incisas

Fuentes Palo Seco
Lineales
 Grotescas

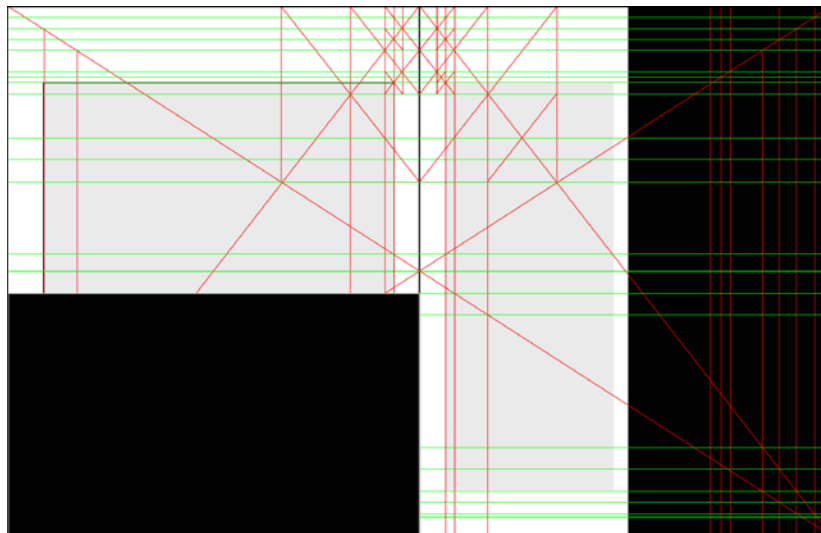
Fuentes Rotuladas
caligráficas
Góticas
Cursivas

Fuentes Decorativas
Fantasia
 Época

número de variantes, pues darán mayores posibilidades al texto y tendrá un resultado más dinámico. Dentro de las variantes de una familia tipográfica podemos encontrar las negras, seminegras, finas, ultrafinas, book, condensadas, comprimidas, redondas, anchas, etcétera. En las familias más completas podemos encontrar incluso versalitas, símbolos monetarios o de puntuación, matemáticos, etcétera.⁷

3.1.4. Maquetación

Finalmente, la maquetación es la conjunción de los elementos antes descritos en un solo formato, el texto con determinadas fuentes tipográficas dentro de determinadas columnas que conviven con los márgenes y las imágenes que serán “encajadas” en una retícula, pero también los títulos, los folios, los reiteradores, el código de color, etcétera., son el conjunto de elementos de diseño editorial en armonía con el diseño. ■



7. <https://desarrolloweb.com/articulos/1626.php>

Capítulo 4

La Gaceta del IIUNAM

4.1 Rediseño de la Gaceta del IIUNAM

En 2016 llega a la dirección del Instituto de Ingeniería de la UNAM el Dr. Luis A. Álvarez Icaza Longoria y con él, una nueva visión para la administración y los procesos académicos en general, así como para la Gaceta del IIUNAM, pues ahora cada número rotaría a cada subdirección y dentro de cada subdirección, a cada coordinación, lo que dejaría las primeras páginas para cuatro artículos sobre las líneas de investigación correspondientes al área designada, incluyendo la editorial. Las demás páginas de la gaceta se destinaron a los "Reportajes de interés": visitantes extranjeros, conferencias, simposios y eventos

relevantes para la comunidad del IIUNAM. La última sección de la gaceta de designó a las "Cápsulas ortográficas", que resolvía dudas de redacción, ortografía y escritura gramatical en general.



cambiar



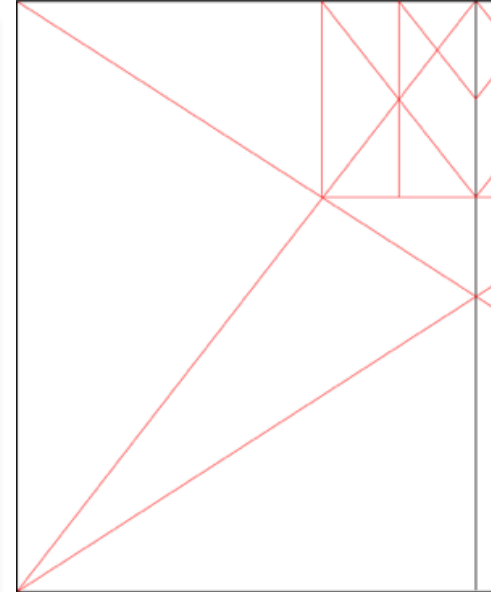
Gaceta actual desde 2016

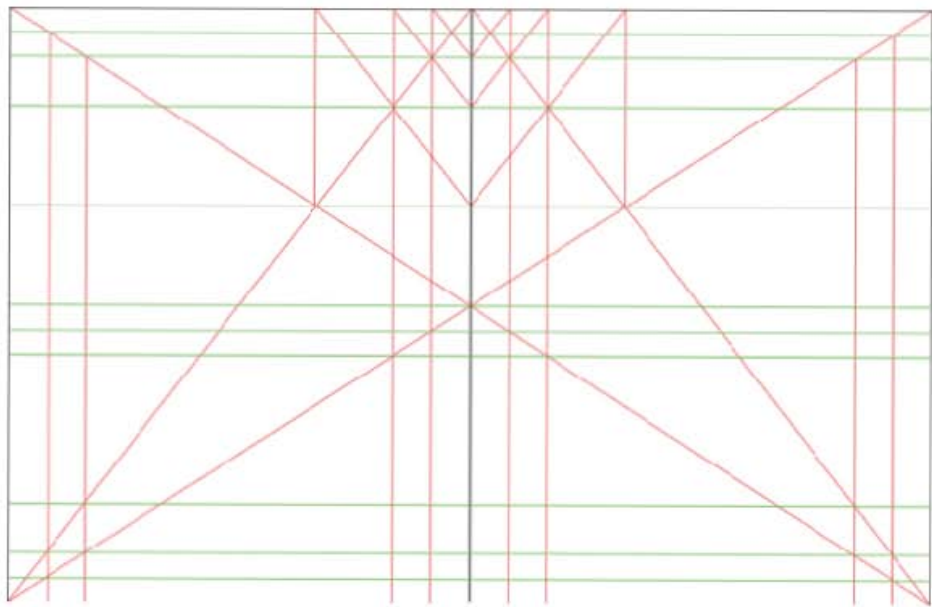
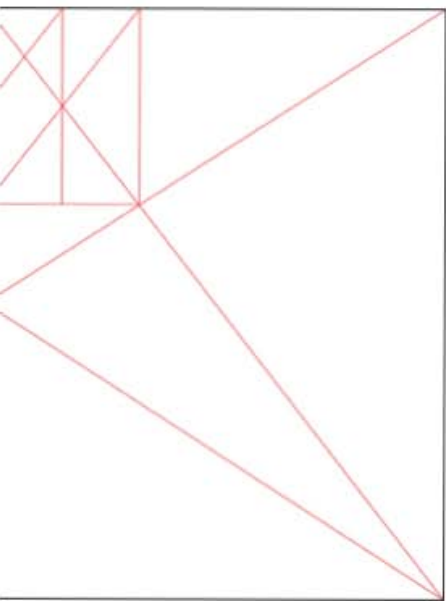
4.1.1 Márgenes y refículas

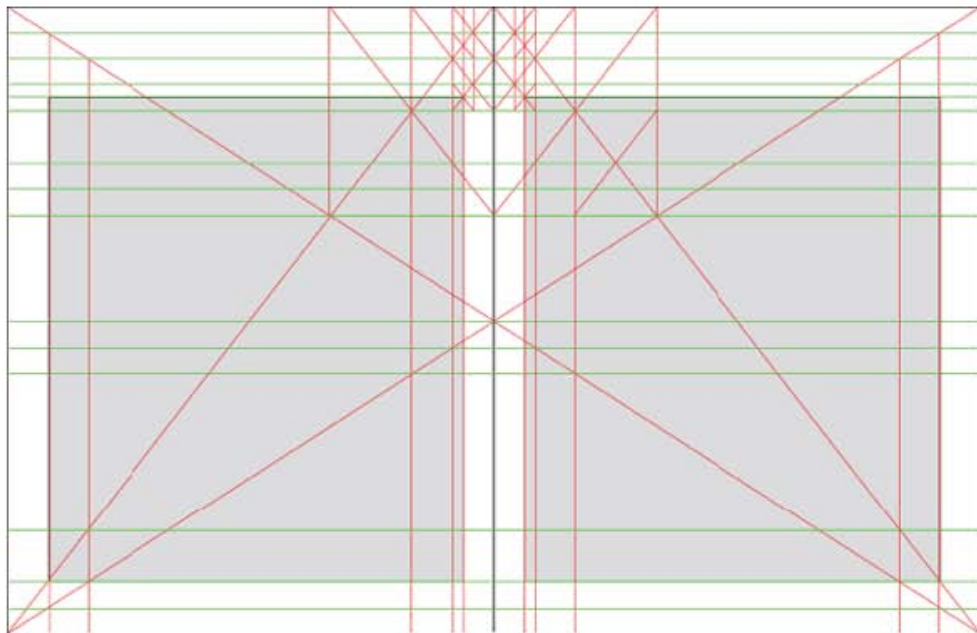
Para rediseñar la Gaceta del IINAM fue necesario conservar el registro ISSN 1870-347X y el formato de las anteriores de 21 x 27 cm, 24 páginas, además del tipo de papel couché mate de 92-105 gr.

En la portada se conservó la tipografía de la palabra GACETA, pero se le dio un acomodo distinto, se jerarquizó aún más y se dividió en sílabas, pues se utilizó un sistema de diagonales para organizar los elementos: resumen del contenido, logotipo de la institución, número y registro ISSN.

Los márgenes del interior resultaron del sistema de diagonales para calcular el espacio que ocuparía la mancha tipográfica, de la subdivisión de los campos reticulares resultaron los espacios para los folios, reiteradores y para la colocación de las imágenes, como se puede observar en las siguientes páginas.







¿I 50 DE FUENTES SINTÉTICAS? EN LA INGENIERÍA CIVIL DEL FUTURO!
CHRISTIAN M. APPENDINI

Para ser más allá de la ingeniería, así como también que debe tener los parámetros de diseño, como ellos, es necesario contar con un lenguaje conceptual o lo más parecido. En el caso de los edificios, digamos de datos que permitan entender una estructura, como un lenguaje que se pueda entender en términos comunes que permitan entenderse mejor que otros. Los eventos que se deben considerar son de muy baja frecuencia (una vez al año) de los terremotos y los tsunamis, que actualmente estudiamos en el departamento de Ingeniería y Construcción (IYC) de la Universidad de Chile, en Santiago de Chile.

En México, las sismotecnia abarca desde los tipos de terremotos, el análisis y el diseño sísmico. En Chile, la sismotecnia se divide en dos ramas: la sismología y la sismotecnia. La sismología se divide en la sismología de campo y la sismología de laboratorio. La sismotecnia se divide en la sismotecnia de campo y la sismotecnia de laboratorio. La sismotecnia de campo se divide en la sismotecnia de campo y la sismotecnia de laboratorio. La sismotecnia de laboratorio se divide en la sismotecnia de campo y la sismotecnia de laboratorio.

En el artículo de Appendixini se menciona que el 2017, en Chile, se registró un terremoto de magnitud 8.2 en la zona de Maipo, que causó grandes daños y pérdidas humanas. Este terremoto fue el más fuerte registrado en Chile en más de un siglo. El terremoto de Maipo fue el más fuerte registrado en Chile en más de un siglo. El terremoto de Maipo fue el más fuerte registrado en Chile en más de un siglo.

En el artículo de Appendixini se menciona que el 2017, en Chile, se registró un terremoto de magnitud 8.2 en la zona de Maipo, que causó grandes daños y pérdidas humanas. Este terremoto fue el más fuerte registrado en Chile en más de un siglo. El terremoto de Maipo fue el más fuerte registrado en Chile en más de un siglo.

En el artículo de Appendixini se menciona que el 2017, en Chile, se registró un terremoto de magnitud 8.2 en la zona de Maipo, que causó grandes daños y pérdidas humanas. Este terremoto fue el más fuerte registrado en Chile en más de un siglo. El terremoto de Maipo fue el más fuerte registrado en Chile en más de un siglo.

4.1.2 Fuentes tipográficas

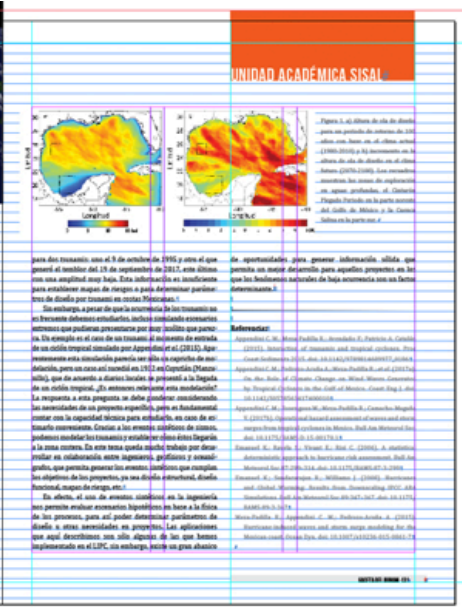
Para el nombre de la Gaceta del IUNAM se conservó la fuente Bebas Neue, además para los títulos de los artículos, así como en los reiteradores y los folios.

La familia tipográfica de los interiores resultó del interés en darle un cambio radical a la imagen, pues desde 2005 se editaba con fuentes sans serif. Al editar textos sobre ingeniería, se debió de tener en cuenta que muchas veces eran necesarios los símbolos matemáticos y cirílicos, pues el uso de ecuaciones era forzoso y en general, al editar un texto, se debía tener el mayor número de posibilidades de grosores y estilos. Se eligió la fuente romana Cambria, pues gráficamente hace un contraste muy marcado con Bebas Neue, además en LPTC se una de las familias tipográficas más completas.

Diseñada por Jelle Bosma en colaboración con Steve Matteson y

Robin Nicholas en 2004, Cambria forma parte del paquete tipográfico que Microsoft incluye con su sistema operativo Windows Vista y con el paquete de ofimática Office 2007. Esta tipografía romana, de apariencia robusta y potentes serifs, está llamada a convertirse en la "nueva" Times New Roman, como letra para documentos, correo electrónico y páginas web. Creada para ser leída en pantalla y optimizada para el sistema de suavizado ClearType, posee una excelente legibilidad a tamaños reducidos, con unas proporciones y espaciado muy cuidados. La versión Regular fue ampliada con un amplio ser de símbolos matemáticos y científicos. Además, los símbolos griegos y cirílicos fueron diseñados bajo la supervisión de un equipo internacional de expertos.⁸

8. <https://es.letrag.com/typografia.php?id=239>



Cambria fue la mejor opción, pues se consideró que, al editar la Gaceta del IUNAM, se formarían textos largos y dicha fuente funcionaba muy bien con puntajes pequeños.

El puntaje de los textos surge de la necesidad de tener dos columnas; se calculó que por cada línea se pudieran leer entre siete y diez palabras, como se menciona en el capítulo anterior. Quedando un puntaje de 9.2 y el interlineado de 11.4, quedando un 20 % mayor que el puntaje de las tipos. El medianii deriva en 0.7 cm.

BEBAS NEUE
BEBAS NEUE
 BEBAS NEUE
 BEBAS NEUE
 BEBAS NEUE

Cambria
 Cambria
Cambria
 Cambria

ABCDEFGHIJKLMNOP
 QRSTUVWXYZÀÁÉÏ
 abcdefghijklmnopqrst
 uvwxyzà&12345678
 90123456789o(\$€.,!?)



4.1.3 Color

Desde 2005, en las Gacetas del IIUNAM, se utilizó una gama de colores distinta a la imagen institucional, pero también pasaba por una amplia gama de grises, para el rediseño de la gaceta se contemplaron los colores institucionales y el degradado de negro a blanco se usaría solo para elementos ornamentales.



C 5
M 100
Y 100
K 1

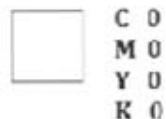
C 0
M 0
Y 0
K 100

C 0
M 0
Y 0
K 0





Colores Institucionales



Ornamentos/ plecas



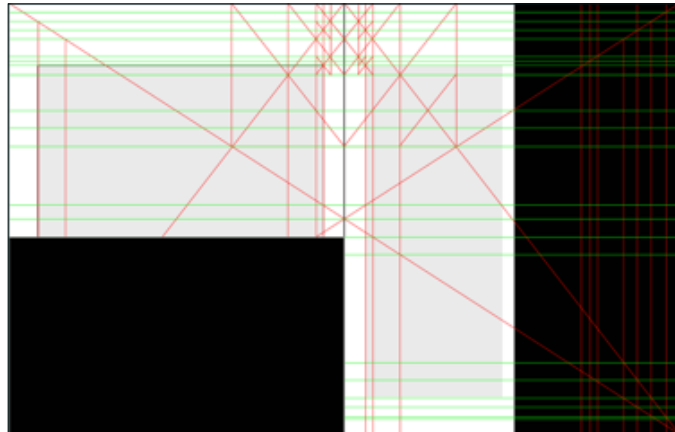
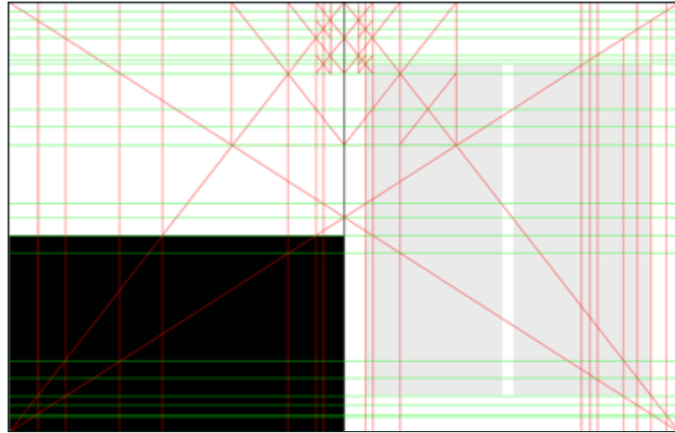
Secciones





4.1.4 Maquetación y colocación de fotografías

Se propuso utilizar fotografías que ocuparan gran parte del formato, sin embargo, la naturaleza de las imágenes acerca de ingeniería muchas veces resultan en gráficas, fórmulas matemáticas y mapas que se extraen de software que no está especializado en exportar imágenes con alta calidad, pues dichos resultados se usan para Internet y no tienen el tamaño correcto para su impresión. Se procuró marcar grandes contrastes entre platas de color, las fotografías y los espacios blancos del formato, siempre que las imágenes lo permitieran:



4.1.5 Formación

Una vez definidos los márgenes, las reñículas, las fuentes tipográficas, la gama de color y después de haber jugado de diferentes maneras con la maquetación, la gaceta estará lista para el proceso de formación, es importante tener en cuenta la extensión de los textos, qué tipo de imágenes se manejarán, buscar que éstas tengan la mejor calidad posible y finalmente respetar el concepto que se buscó en un inicio, respetar la extensión de páginas y secciones para el formato.

Una parte importante de la formación es la comunicación que se tiene con los autores, el editor de los textos y el diseñador gráfico, pues todas las partes deberán estar informadas sobre el número de páginas, el tipo de imágenes que pueden publicarse (en caso de ser fotografías de stock libres de derechos de autor) y apegarse al diseño editorial que se propuso sin quitar

importancia al contenido de rigor científico que se busca en esta gaceta en específico.

Se tendrá como resultado un producto de diseño funcional, estético y agradable para los lectores.



Conclusiones

La Universidad Nacional Autónoma de México ha sido mi Alma Mater por más de 15 años, la responsabilidad se funde con el gusto y el orgullo de saber que es posible poner en práctica todos los conocimientos que han permitido mi actividad profesional.

El diseño editorial juega un papel importante para comunicar correctamente las actividades que se realizan dentro de una institución.

En este proyecto se rediseñó la Gaceta del Instituto de Ingeniería de la UNAM y se mostraron textos ordenados, se redujeron los elementos ornamentales, se dispusieron más espacios blancos, se contrastó el uso de las fuentes tipográficas utilizando una fuente serif para el cuerpo de los textos, otra sanserif para los títulos y reiteradores, ésta última con un puntaje exagerado en la portada para jerarquizar

la palabra Gaceta y así captar la atención del receptor. Por último se logró aplicar la gama de color institucional.

En la Gaceta del Instituto de Ingeniería, en ocasiones se manejan textos sobre cálculos que tendrán repercusión en proyectos de infraestructura a nivel nacional o internacional, el manejo de una tipografía legible permitió que se consulte por miles de estudiantes de ingeniería, se distribuya en los 18 edificios que conforman el IUNAM así como en varias facultades, instituciones gubernamentales o privadas; hoy en día se hace un tiraje de mil quinientos ejemplares y se publica bimestralmente los días 10 del mes correspondiente.

Este ejercicio profesional destacó no sólo lo aprendido durante mi estancia en la Escuela Nacional de Artes Plásticas, sino que puso en práctica lo cultivado día a día

en el ámbito laboral, el rediseño de la Gaceta del IUNAM resultó ser una actividad creativa aplicada a una necesidad de comunicación real.

Más de ocho años colaborando con el Instituto de Ingeniería han sido un placer profesional, ya que además de otras actividades, participo en un órgano informativo con el rigor técnico y con la responsabilidad de cuidar de manera ética y profesional las investigaciones y los textos que se llevan a cabo en el IUNAM.

Bibliografía

Cid Carmona Víctor Julian, Epítome bibliográfico de impresos médicos mexicanos, siglos XVI-XVIII en Boletín Mexicano de Historia y Filosofía Médica, 2002.

Costa, João. Diseñar para los ojos. Grupo Editorial Design. Bolivia, 2003.

De Buen, Jorge. Manual de diseño editorial. Editorial Santillana, México, 2000.

Gaceta IIUNAM, No.1. México, 2005.

Gaceta del Instituto de Ingeniería UNAM No. 18, 2006.

Gacetilla ii No. 1, Instituto de Ingeniería UNAM. México, 1995.

García Lisjuán, Héctor Rodolfo, La cultura científico-técnica novohispana en la primera mitad del siglo XVIII a través de las Gacetas de México y el Mercurio de México (1722, 1728-1739, 1742), México, UNAM.

Joaquín Bastús, Diccionario histórico enciclopédico, Barcelona, 1830.

Levin Rojo, Sol. Inteligencia y pasión, fundadores del IIUNAM. IIUNAM, México, 2006.

Levin Rojo, Sol. Rumbo y carácter. Directores e investigadores del IIUNAM. IIUNAM, México, 2006.

Meda, Carmen. Cuadernillos, Instituto de Ingeniería UNAM. México, 1996.

Müller-Brockmann, Josef. Sistemas de retículas. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1982.

Pino Farías, María Angélica. La ciencia en la UNAM a través del Subsistema de Investigación Científica, Compilación 2015. 248 págs. UNAM. México, 2015.

Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (23.ª ed.).

Revista Digital Universitaria, UNAM, vol.16, No.12.1 de diciembre de 2015.

Fuentes digitales

<https://desarrolloweb.com/articulos/1626.php>

<https://es.letrag.com/tipografia.php?id=239>

<http://www.fundacionunam.org.mx/donde-paso/conoce-la-historia-del-instituto-de-ingenieria-dela-unam/>

<http://www.iingen.unam.mx/es-mx/SobreNosotros/Historia/Paginas/default.aspx>

<http://www.iingen.unam.mx/es-mx/Organizacion/Organigrama/Paginas/default.aspx>

Otras fuentes

Bringhurst, Robert. The elements of graphic design, layout workshop. QPG Editorial. USA.

Samara, T. Los elementos del diseño. Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 2009.