

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Diseño Gráfico
Licenciatura en Diseño Gráfico con Énfasis Informático Visual



Audiovisual histórico de la importancia y evolución del ferrocarril en Guatemala, como apoyo en la visita guiada al Museo del Ferrocarril



Proyecto de Graduación presentado por
Liss Angélica Guerra García
Para optar al título de
Licenciada en Diseño Gráfico con énfasis Informático Visual,
egresada de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos.

Guatemala, enero 2012

Nómina de Autoridades

•Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura•

Licda. Emperatriz Pérez
Directora de la Escuela de Diseño Gráfico

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal III

Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal I

Br. Jairon Daniel Del Cid Rendón
Vocal IV

Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal II

Br. Nidia Michelle Barahona Garrido
Vocal V

Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Secretario

•Tribunal Examinador •

Decano: Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Secretario: Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Asesor: Lic. Erlin Renaldo Ayala

Asesor: Lic. Víctor Manuel Pacheco

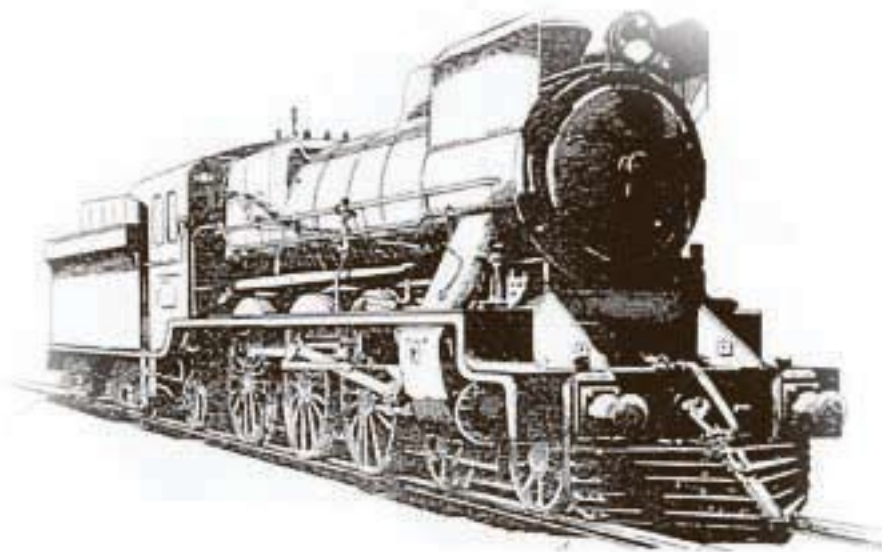
Asesor: Lic. Alberto José Paguaga



“El verdadero Museo no enseña a repetir el pasado, sino a sacar de él todo cuánto él nos da dinámicamente para avanzar en cultura dentro de nosotros, y en la transformación dentro del proceso social”

Mario de Andrade (1938)

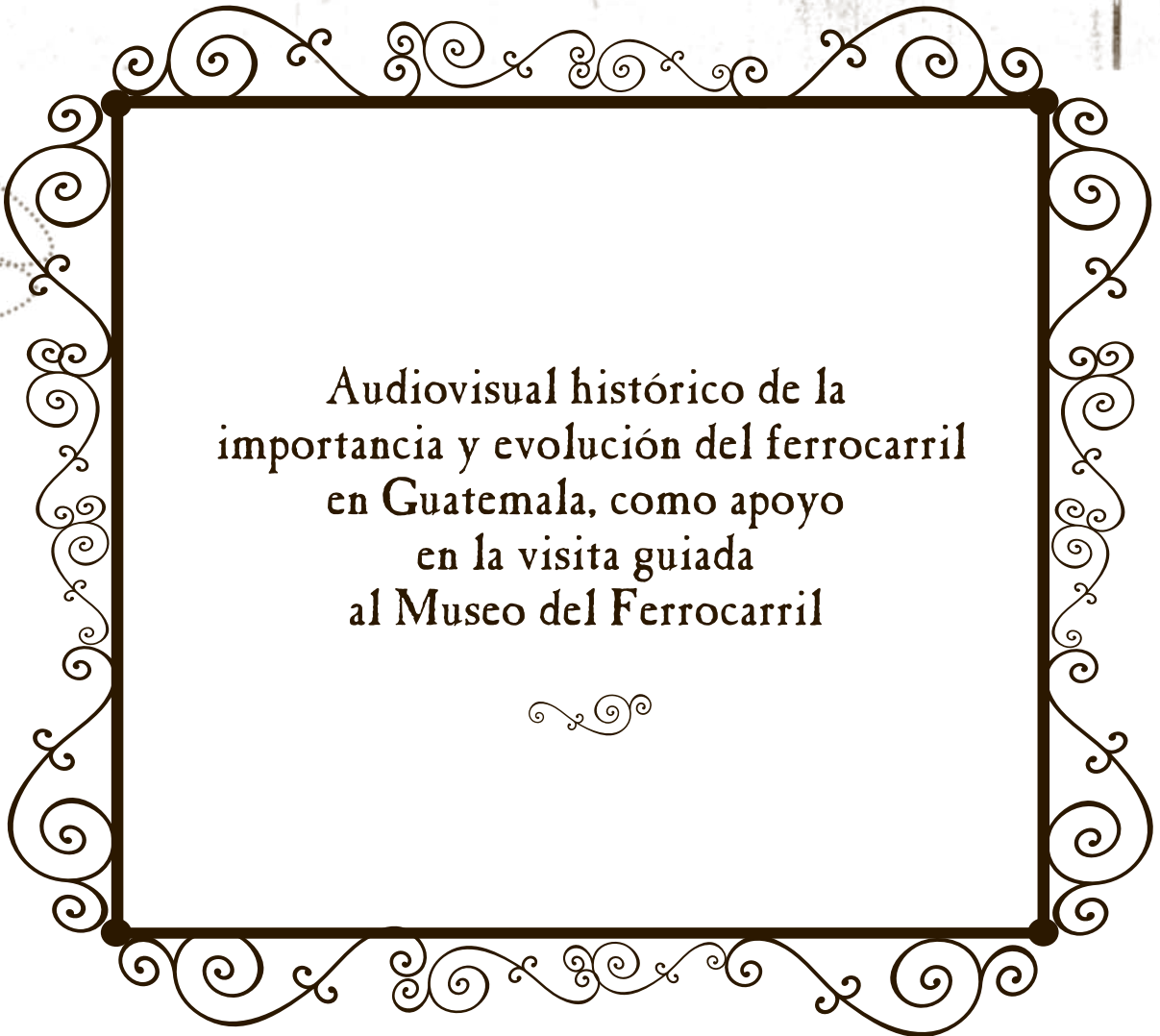




MESSAGE

2-4-70
Will write in
a few days
to you
I hope
you are
well
I hope
you are
well
I hope
you are
well

80 E. 36th St., Chicago.


A decorative border with intricate scrollwork and floral patterns surrounds the central text. The border is composed of dark brown lines forming a rectangular frame with ornate, symmetrical flourishes at the corners and along the sides.

Audiovisual histórico de la
importancia y evolución del ferrocarril
en Guatemala, como apoyo
en la visita guiada
al Museo del Ferrocarril



MESSAGE

2-4-70
 Will write in
 a few days
 I hope to see
 you soon
 Love
 J. P. [unclear]



A Dios por iluminarme, acompañarme
siempre y ser la fuente de amor que
me hace seguir adelante. A mi
madre por el apoyo incondicional.
A mis amigos, el complemento perfecto
de mis días, la sonrisa, la compañía,
ánimo, paciencia y apoyo.
A mis asesores y catedráticos del
técnico y licenciatura.



Índice

	• Página
Nómina de Autoridades.....	No.1
Presentación.....	No.2
• Capítulo 1 • Introducción	No.3
1.1 Antecedentes.....	No.4
1.2 El Problema.....	No.6
1.3 Justificación:	No.6
1.3.1 Magnitud	
1.3.2 Trascendencia.....	No.7
1.3.3 Vulnerabilidad	
1.3.4 Factibilidad	
1.4 Objetivos:	No.8
1.4.1 Objetivo General	
1.4.2 Objetivos Específicos	
• Capítulo 2 • Perfil de la Organización y Grupo Objetivo	No.9
2.1 Perfil de la organización y el servicio que brinda:	No.10
2.1.1 Misión y Visión	
2.1.2 Objetivos de la Institución	No.11
2.1.3 Actividades y Servicios que ofrece	No.13
2.2 Grupo Objetivo.....	No.14
• Capítulo 3 • Perfil de la Organización y Grupo Objetivo.....	No.16
3.1 Audiovisual:	No.17
3.1.1 Percepción visual y auditiva	No.18

DE BIJENKOR

B.T.U. 19% 1-12
2-00 12
S-00 05-17:1



B.T.U. 19% 1-12
2-00 12
S-00 05-17:1

	• Página
3.1.2 Audiovisual en presentación	No.19
3.1.3 Audiovisual Histórico	
3.1.4 Audiovisual como herramienta didáctica	No.20
3.1.5 Eficacia del material audiovisual didáctico	No.21
3.1.6 Materiales y medios audiovisuales tradicional es en la educación	No.23
3.1.7 El video	
3.1.8 El video didáctico	No.24
3.1.9 Clasificación de videos didácticos	No.27
3.1.10 El diseño de videos didácticos	No.28
3.1.11 Proceso de realización de un audiovisual didáctico.....	No.29
3.1.12 Lenguaje en producción audiovisual	No.34
3.1.13 Sinopsis	No.35
3.1.14 El guión	No.36
3.1.15 Guión Literario	No.37
3.1.16 Guión Técnico	No.38
3.1.17 Storyboard	
3.1.18 Características del storyboard.....	No.39
3.1.19 El plano	No.40
3.2 Historia:	No.42
3.2.1 Historia en la Educación	No.43
3.3 Ferrocarril o tren:.....	No.45
3.3.1 Orígenes del Ferrocarril	
3.3.2 Tipos y variantes de ferrocarril	No.47
3.3.3 Estación de ferrocarril	No.49
3.3.4 Locomotora.....	No.50
3.3.5 Tipos de Locomotoras	
3.4 Museo	No.53
3.4.1 Tipos de museos	No.54
3.4.2 Misión de los museos	No.56



	•Página
3.4.3 Las funciones del museo	No.59
3.4.4 Museo didáctico.....	No.60
3.4.5 Cómo elaborar material didáctico para la visita al museo.....	No.61
3.4.6 Al diseñar la guía se debe tomar en cuenta lo siguiente.....	No.62
3.4.7 Museo del Ferrocarril	No.65
3.4.8 Museo Del Ferrocarril de Guatemala	
3.5 Cultura	No.69
3.5.1 Elementos de la cultura.....	No.70
3.5.2 Evolución Cultural	
3.6 Educación	No.71
3.6.1 Educación Escolar en Guatemala	No.72
3.6.2 Institución Educativa.....	No.73
3.7 Multimedia.....	No.74
3.8 Animación.....	No.76
3.9. Locución	No.76
3.10 Fotografía.....	No.77
• Capítulo 4 • Concepto de Diseño y Bocetaje.....	No.79
4.1 Concepto Creativo	No.80
4.2 Mensajes Gráficos	No.83
4.2.1 Códigos cromáticos	
4.2.2 Códigos Icónicos	No.84
4.2.3 Códigos Lingüísticos	No.85
4.2.4 Códigos Tipográficos	
4.2.5 Códigos Sonoros.....	No.86
4.3 Proceso de Bocetaje	
4.3.1 Guión Literario	No.88
4.3.2 Story Board	No.90
4.3.3 Personajes	No.91



*Helena Zijdebaar, Weduwe van Cornelis Mol, N.º 2333
overl. 14 November op de Louzegracht, P. 309, 5. 11. 1906
Catharina Quinte, Thuisw. 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000*

1572/159



• Página

- Capítulo 5 • Comprobación de Eficacia y Propuesta Gráfica Final.....No.93
- 5.1 Descripción MetodológicaNo.94
 - 5.1.1 Técnicas e Instrumentos Utilizados
 - 5.1.2 Modelos utilizados
- 5.2 Perfil del InformanteNo.96
- 5.3 Resultados de la Comprobación.....No.97
- 5.4 Propuesta Gráfica Final y Fundamentación.....No.104
 - 5.4.1 Propuesta Final.....No.105
- 5.5 Conclusiones.....No.112
- 5.6 Lineamientos.....No.113
 - 5.6.1 Presupuesto.....No.114
- Glosario.....No.115
- Bibliografía.....No.118
- Anexos.....No.121

42
44
40
42
43



Alegrar se
mejorables - ka
cehos, ta vellos!
Waluas
COMMUNICATION



Presentación

El proyecto consiste en la elaboración de un audiovisual que servirá para introducir a los visitantes del Museo del Ferrocarril, en la historia del ferrocarril desde su creación, haciendo énfasis en la importancia que esto representa para nuestro país.

El material será proyectado previo a la visita guiada del museo y servirá para ampliar los conocimientos y despertar mayor interés en el tema.

Surge como un aporte para la sociedad guatemalteca después de investigar y consultar con las autoridades del Museo del Ferrocarril quienes manifestaron sus inquietudes y la enorme necesidad de apoyo audiovisual con el que no cuenta aún el museo.

El propósito principal es difundir conocimientos sobre la historia ferroviaria, apoyar la cultura con una herramienta didáctica que promueva el incremento de visitantes para alcanzar una meta fundamental para esta institución: que el museo sea declarado patrimonio cultural de Guatemala, decisión que les avalaría la actividad de continuar la recolección de los tesoros ferroviarios que corren peligro de ser desechados.

El proyecto consta de cinco capítulos en los que se plantea el problema propiamente dicho y se exponen las razones que justifican la búsqueda de soluciones que proporcionen las herramientas para resolverlo. Tomando como base la investigación, los objetivos y el público destinatario, para la creación de un arte que es propuesta, evaluada y finalmente aprobada.

Lo que se espera lograr, a través de este trabajo audiovisual, es llevar al espectador a un viaje y presenciar sucesos de gran importancia, llegar a diferentes generaciones e impulsar la cultura ferroviaria a través de un medio moderno. Este proyecto tiene el fin de llenar las expectativas educativas del museo y despertar mayor interés hacia la historia ferroviaria de Guatemala.

A decorative border with intricate scrollwork and floral patterns surrounds the central text. The border is composed of dark brown lines forming a rectangular frame with ornate, symmetrical flourishes extending outwards.

Capítulo 1

Introducción



1.1 Antecedentes

En el mundo, los museos nos brindan la oportunidad de viajar en el tiempo y convertirnos en espectadores del pasado, hacernos parte del mismo y vivirlo si así lo queremos, mientras aprendemos de las experiencias vicarias y aplicamos conocimientos.

En una época trascendental como la ferroviaria, era que fue sin duda un factor de desarrollo que marco al país, existía una inmensa cantidad de tierras inexploradas que abundaban en productos naturales y que al ser cultivadas dieron frutos; generando con ello trabajo, ganancias, progreso, exportación, facilitando el transporte y acortando distancias sobre rieles.

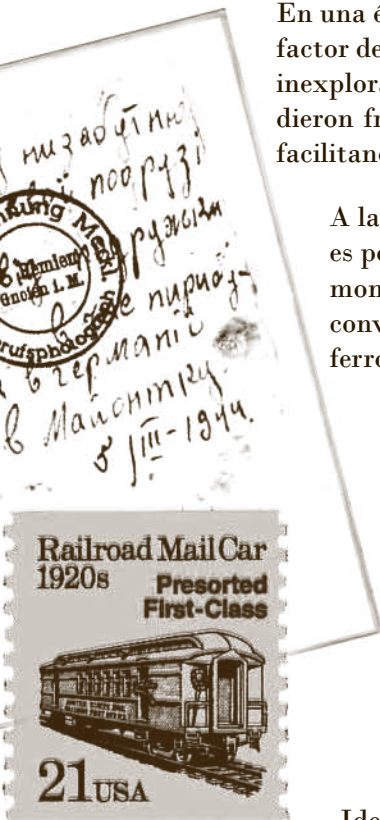
A las nuevas generaciones no nos toco viajar a través de las vías del tren, es por eso que el Museo del Ferrocarril es la ventana que abre esos momentos de gloria y se crea como un centro cultural, con el objetivo de convertirse en la fuente fundamental para el conocimiento de la historia ferroviaria.

Las funciones principales del Museo se centran en la investigación, la conservación, la documentación, la comunicación y la capacitación. En noviembre de 2003, se iniciaron los trabajos de restauración, concluyéndose en enero de 2004. Finalmente, el museo abrió sus puertas oficialmente el 8 de enero del 2004 habiéndose instituido también como el Centro Cultural FEGUA.

La escuela de Diseño Gráfico ha colaborado, con anterioridad apoyando al Museo, con dos proyectos que se han tomado como punto de referencia en el presente trabajo.

Identidad e Imagen Corporativa del Museo del Ferrocarril realizada por Héctor Raúl Torres Monterroso, en el 2005, quien concluye que con la creación e implementación de la imagen corporativa, creada para el Museo del Ferrocarril, la utilización y divulgación del material grafico, propuesto y validado en su proyecto, permitirá que las presentes y nuevas generaciones conozcan y visiten el Museo del Ferrocarril.

Así mismo, Ana Luisa del Rosario García García, desarrollo el sitio Web para el Museo del Ferrocarril de Guatemala, en el mismo año y concluye que el diseño del sitio Web es efectivo, pues es sencillo navegar y la mayoría de las personas se sienten atraídas a visitar el sitio al ver la página de inicio y luego de navegar se interesaron en visitar el museo.



En una de estas visitas al museo y tras el testimonio de su director general en aquellos días, se llegó a la conclusión de que como complemento de los proyectos antes mencionados, es necesaria la realización de un video que explique a los estudiantes la historia del ferrocarril y la importancia que esto representa para Guatemala.

El museo no cuenta con esta información audiovisual, por ello, este proyecto se basa en el cumplimiento de dichas expectativas y en seguimiento a los anteriores ser un material de apoyo, llevando en alto a la Escuela de Diseño Gráfico.



Cabe mencionar que dentro de la tesis de la estudiante Ana Luisa del Rosario García García, que trata sobre la página Web del museo, existe una visita virtual a las instalaciones, para que aun a distancia del museo, las personas puedan visitar y conocer el mismo; pero no incluye como tal, lo que propone el presente proyecto, la historia del ferrocarril desde sus inicios como máquina de vapor, su evolución hasta llegar a Guatemala y la importancia que esto representa para nuestro país.

Este audiovisual se exhibirá a los alumnos que visitan las instalaciones del museo, en grupos de 15 a 20 personas, en una sala de proyecciones especial para que tengan conocimientos y resuelvan dudas históricas del ferrocarril previo a la visita guiada.



1.2 El Problema

Según el testimonio del director general del museo, entre las reformas y estrategias para mejoras del mismo se planea llevar a cabo la creación de una sala cinematográfica, en donde se exponga material educativo ferroviario para los alumnos de las instituciones que visitan el museo.

Analizando los proyectos antes realizados y el material digital del que dispone el museo hasta ahora, ninguno cumple esta expectativa, por tal se concluye que el problema es que el museo no cuenta con apoyo audiovisual para promover la importancia e historia del ferrocarril, durante las visitas guiadas dentro de las instalaciones y hacer así más interesante y enriquecedor el aprendizaje.

Como solución para este problema, se propone la realización de un video histórico con bases educativas, con el cual se busca dejar la imagen de la historia ferroviaria plasmada en cada persona que viste el museo y crear una mejor apreciación del mismo, dentro de la cultura de nuestro país.

1.3 Justificación

1.3.1 Magnitud:

La realización de un audiovisual que muestre la historia ferroviaria desde sus inicios y que sea transmitido como parte del plan educativo del Museo del Ferrocarril, beneficia tanto a la institución; que aumenta su calidad como centro de aprendizaje, uno de los objetivos para los que fue creado; así como a la sociedad guatemalteca, pues entre mayor riqueza cultural manejen las nuevas generaciones mejor resultados de desarrollo tendremos como país.

Según el libro de visitantes se registra la cantidad de alumnos que se registra mensualmente es de 5,700. (Ver anexo 1).



1.3.2 Trascendencia:

Conformarse con los recursos actuales como único medio para transmitir el legado ferroviario, por el problema que afrontan la mayoría de instituciones culturales nacionales, la falta de apoyo y la desvalorización de los proyectos sería una tragedia irremediable, que representa pérdidas, tanto para el museo, como para cada estudiante.

Por ello, es importante que el Museo del Ferrocarril cuente con un medio aplicable y que llene las necesidades del mismo, de comunicarse, educar y dar a cada visitante el regalo de revivir una época que marco la historia, llevándose con ellos imágenes reales y miles de conocimientos.

Se cree firmemente que el proyecto aumentará notablemente la asistencia.



1.3.3 Vulnerabilidad:

El proyecto busca resolver la problemática antes planteada expresando el diseño gráfico enfocado a multimedia en un audiovisual que apoye a la institución, se convierta en una herramienta para el crecimiento cultural y sea fundamental en el desarrollo de los objetivos del Museo.

1.3.4 Factibilidad:

Para realizar el proyecto en su totalidad, El Museo del Ferrocarril cuenta con apoyo de diferentes patrocinadores, a los cuales debe presentárseles el plan explícito, plantearles la necesidad para la promoción de la misma así como los beneficios que este brindará al Museo.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General:

Desarrollar un audiovisual histórico acerca de la importancia y evolución del ferrocarril en Guatemala, como apoyo en la visita guiada de las diferentes instituciones educativas al Museo del ferrocarril.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Crear una imagen audiovisual que identifique el material educativo del Museo del Ferrocarril de Guatemala.
- Realizar un audiovisual educativo y atractivo.
- Dar a conocer la historia ferroviaria a través del audiovisual.
- Atraer la atención de los visitantes del Museo del Ferrocarril.
- Despertar el interés de los guatemaltecos por la historia ferroviaria.
- Apoyar el enriquecimiento cultural.
- Incrementar el número de visitantes al Museo del Ferrocarril.





Capítulo 2

Perfil de la Organización



2.1 Perfil de la organización

El Museo del Ferrocarril está ubicado en la 9ª. Avenida 18-03, Zona 1, Guatemala Ciudad.
Tel: (502) 2232 9270, e-mail: ferroguat@hotmail.com.



Es una institución pública que al inicio estuvo a cargo de el Ing. Luís Hernández Oliva, como director del Museo del Ferrocarril y Socio Fundador de FUNDAF.

En la actualidad, la encargada de la dirección del mismo es el la Licda. Ana Liz de León.

La idea de establecer un museo ferroviario en Guatemala, data de muchos años atrás, cuando ante el declive de la actividad ferroviaria, un grupo de amantes del ferrocarril, visualizaron que tanto los equipos móviles así como los talleres y estaciones que son ejemplares auténticos de la tecnología de la época de la Revolución Industrial de finales del siglo XIX e inicio del siglo XX, debían ser conservados.

El Museo abre sus puertas oficialmente el 8 de enero del 2004 habiéndose instituido también como el Centro Cultural FEGUA.

2.1.1 Misión y Visión:

La misión del museo se centra en rescatar, proteger, conservar revalorizar, promover la investigación y divulgación del patrimonio histórico ferroviario de Guatemala con la visión de ser reconocido ante la sociedad guatemalteca como una institución que vela por los bienes muebles e inmuebles ferroviarios, constituidos como parte del patrimonio cultural de Guatemala, creando las instancias para su segura y pronta preservación, que promueve la historia ferroviaria y actividades culturales que coadyuven a la cultura integral de los guatemaltecos.



2.1.2 Objetivos de la Institución:

El museo del Ferrocarril de Guatemala se crea como un centro cultural, con el objetivo de convertirse en el centro fundamental para el conocimiento de la historia ferroviaria en Guatemala y la preservación de los testimonios del pasado.

No se limita a ofrecer una visión nostálgica y evocadora, sino que intenta mostrar las claves para el entendimiento y comprensión de los procesos venideros y su interacción.

Como ya mencionamos, se centra en la investigación, conservación, documentación, comunicación y capacitación como funciones principales.

El arte dentro del museo del ferrocarril está al alcance de quienes lo visiten y este solo desea rescatar el patrimonio histórico y contribuir con el desarrollo cultural de los guatemaltecos, para dar a conocer las riquezas históricas relacionadas con el ferrocarril.

Desde sus inicios, el museo cuenta con exhibiciones permanentes, temporales e itinerantes, de valiosas piezas históricas que comprenden material rodante, artículos diversos de uso en el ferrocarril de antaño, fotografías, mobiliario, indumentaria, etc.

Destaca el hecho de que se presentan, tres épocas del desarrollo del ferrocarril.

- La primera de 1880 a 1928 representada por la Locomotora No. 34.
- La segunda de 1928 a 1950 representada por la Locomotora No. 205
- La tercera de 1950 a 1972 con la Locomotora Diesel No. 606





Sobresalen entre los materiales de arrastre los Coches Presidenciales:

- Guastatoya de 1896 (época 1) usado por los presidentes José María Reina Barrios y Manuel Estrada Cabrera.
- Michatoya de 1938 (época 2) usado por los presidentes Jorge Ubico y Juan José Arévalo.
- Managua, coche ejecutivo de 1896 (Época 1)
- Un coche restaurante de 1937 (2ª. época) y otros vagones diversos, auténticos representantes del apogeo del ferrocarril en Guatemala, recientemente se agregan a la exhibición las Locomotoras diesel 700, 306 y 309 todas de la 3ª época y un vagón taller de 1890 primera época.

En la sala de exhibición permanente se aprecian carretas de equipajes, cajas fuertes, boletería, telégrafos, teléfonos, mobiliario y equipos de oficina, de las diferentes épocas del desarrollo ferroviario.

Destaca también un cuarto rescatado del antiguo Hotel de la estación de Zacapa, el cual en su tiempo sirvió para alojar a los pasajeros que, procedentes del Salvador, viajaban para embarcarse en Puerto Barrios.

Desde de octubre del 2005 se inició la construcción de una maqueta ferroviaria a la escala internacional HO (1:87) que muestra a las generaciones jóvenes como eran los ferrocarriles del siglo XIX y XX.

Haciendo un breve recorrido en el museo, podemos observar las piezas ya explicadas anteriormente en este orden; si vamos por la nave central, las locomotoras de vapor y diesel-eléctricas, vagones presidencial, Guastatoya, Managua, primera y segunda clase, boxes de carga, motores de vía, restaurante, equipaje, bicicletas de vía y otros equipos ferroviarios.

Dentro de la sala museográfica, se pueden apreciar diferentes ambientaciones de las estaciones como la venta de boletos del tren, las oficinas, la oficina de telégrafos, también una habitación del hotel de Zacapa, además de la construcción de las vías, los talleres de carpintería, talleres de fundición y una gran cantidad de objetos de la época del ferrocarril de Guatemala.



2.1.3 Actividades y Servicios que ofrece:

El Centro Cultural cuenta con un Teatro Cerrado y otro abierto, en donde se desarrollan diversas actividades, destacando varios reconocimientos realizados a personalidades del mundo artístico y cultural y los festivales de música diversa y la Semana Cultural De Las Artesanías y los actos cívicos en honor a la Patria. Además se realizan diversas exposiciones de pintura, fotografía, escultura entre otros.



El museo cuenta con guías especializadas, para atender a grupos visitantes.

Abre sus puertas de martes a viernes de 9:00 a 16:30 horas. Sábado y domingo, de 10:00 a 16:30 horas.

Los días sábados y domingos las visitas guiadas requieren una autorización especial.

El cobro de ingreso actualmente es por adultos Q.2.00 y Q.1.00 para niños de 7 a 12 años; las escuelas públicas no pagan.

2.2 Grupo Objetivo

El grupo objetivo fue definido después del testimonio del Ing. Luis Hernández, ex director del Museo del Ferrocarril, quien explica que este va dirigido a toda Guatemala, en un ambiente pluricultural, sin barreras, ni ideologías, sin más interés que la convivencia y el amor por nuestro origen guatemalteco e historia ferroviaria. Nada nos separa dentro del museo, por el contrario nos unimos.



Por el medio de comunicación al que se refiere el proyecto y para alcanzar los objetivos planteados, es necesario tomar en cuenta a Santos, Hilda (1973) que indica lo siguiente:

Los medios audiovisuales son aquellos elementos que contribuyen a esclarecer la palabra hablada o escrita; ayudan a salvar las distancias entre el niño y el mundo objetivo y ofrecen un soporte concreto para realizar acciones que preparan el surgimiento del pensamiento operativo. Pueden ser elementos motivacionales cuando despiertan intereses, muchas veces imprevisibles, que llevan al alumno hacia nuevas investigaciones y nuevos aprendizajes, permiten acelerar el proceso de enseñanza.

La obtención del conocimiento se realiza en la actualidad cada vez más a través de la influencia y contacto con medios audiovisuales y tecnologías. Por medio de imágenes llamativas los conocimientos son recordados más fácilmente por los niños y el aprendizaje se hace tan enriquecedor como divertido.



La educación audiovisual, en la actualidad se hace importante ya que hoy en día un gran número de niños y jóvenes invierten a la semana más horas viendo televisión o jugando con videojuegos que el tiempo que permanecen en la escuela.

a) Perfil Geográfico	b) Perfil Demográfico	c) Perfil Psicográfico	d) Perfil Conductual
<p>Según los datos brindados por el museo del ferrocarril, la cantidad promedio de visitantes individuales diariamente es de 130 personas y 75 visitas guiadas a grupos.</p> <p>En un estudio mensual general se registra un total de 5,548 personas entre 2,722 visitas masculinas y 2,871 visitas femeninas.</p> <p>Los visitantes en su mayoría son estudiantes que residen en la ciudad de Guatemala, municipios de la misma y alguno de los departamentos aledaños.</p>	<p>Edad: a partir de los 12 años</p> <p>Sexo: masculino y femenino</p> <p>Raza: sin distingo de grupo étnico</p> <p>Nacionalidad: guatemaltecos en su mayoría</p> <p>Estado civil: solteros</p> <p>Religión: sin distingo religioso</p> <p>Idioma: que entiendan el español</p> <p>Ocupación: estudiantes</p> <p>Escolaridad: primaria</p>	<p>Clase social A a B-, personas activas, con deseos de aprender, creatividad, enérgicos, con acceso a una institución de estudios pública o privada, con acceso a tecnología audiovisual.</p>	<p>Ocupan su tiempo libre en pasear con sus padres o familia, jugar, ven televisión nacional o de cable, navegan por Internet, disfrutan visitando museos, van al cine, visitan parques recreativos, asisten al teatro, al zoológico, visitan centros comerciales, leen, sus padres no tienen prejuicios sobre centros culturales, escuchan música por radio, se transportan en vehículo propio o colectivo, gustan y practican deportes, compran alimentos en supermercados, abarroterías y mercados, compran artículos escolares en librerías, frecuentan restaurantes, cafeterías, asisten a parques de juegos mecánicos, viajan fuera o dentro del país.</p>



Capítulo 3
Conceptos Fundamentales



3.1 Audiovisual

El término audiovisual empieza a usarse en Estados Unidos en los años 1930 con la aparición del cine sonoro. Sin embargo, empieza a teorizarse en Francia durante la década de los años 1950 para referirse a las técnicas de difusión simultáneas. Es a partir de entonces cuando el concepto se amplía y el término se sustantiva. En el terreno de los medios de comunicación de masas, se habla de lenguaje audiovisual y comunicación audiovisual.

“Audiovisual es una comunicación ofrecida por medio de aparatos mecánicos y/o electrónicos que se capta por medio de la vista y el oído.” (Cromber, Paldao y Agrelo: 1979)

“El audiovisual es una percepción visual y auditiva que se convierte en estímulos.” (Fernández y Abadía: 1999)

Los medios y materiales audiovisuales son instrumentos de la comunicación didáctica. Que se refiere conjuntamente al oído y a la vista, o lo emplea a la vez. Especialmente, métodos didácticos que se valen de grabaciones acústicas acompañadas de imágenes ópticas” (Sopena: 1988).

“Sin duda, el lenguaje audiovisual es un instrumento muy evocador y sugerente para el mundo de los sentimientos.” (Cebrian de la Serna: 1994)

El audiovisual es un sistema de comunicación y forma parte del lenguaje desde el momento en que afirmamos que comunica a base de signos que conjugan el diseño y el audiovisual. Su objetivo es buscar soluciones a problemas comunicativos ligados a medios que utilizan la imagen como forma natural de transmisión de contenidos.

El término audiovisual significa la integración e interrelación plena entre lo auditivo y lo visual para producir una nueva realidad o lenguaje. La percepción es simultánea. Se crean así nuevas realidades sensoriales mediante mecanismos como la armonía (a cada sonido le corresponde una imagen), complementariedad (lo que no aporta uno lo aporta el otro), refuerzo (se refuerzan los significados entre sí) y contraste (el significado nace del contraste entre ambos).

En un audiovisual se percibe la realidad con los cinco sentidos acotando la vista y el oído por ser los protagonistas en la comunicación e interpretación de la realidad. Ambos perciben en un tiempo y un espacio, tanto en la vista como en el oído encontramos una percepción activa (escuchar, mirar) y una percepción pasiva (oír, ver).

El audiovisual es una sucesión de diaporamas, diapositivas o filminas que combinadas con el sonido (música y efectos sonoros) y complementada con la palabra (texto) se proyectan con una secuencia determinada con el fin de comunicar algo, principalmente, a través de la emoción. Su finalidad puede ser muy variada. (Álvarez: 2004, Unidad XI)

Puede informar, presentar una realidad a través de documentos visuales y sonoros, identificar un problema, hacer el análisis de un problema, estimular o motivar determinadas acciones, sensibilizar ante algún problema o acontecimiento, capacitar mediante la presentación visualizada de un contenido que los destinatarios deben conocer.

Algunas de las ventajas del audiovisual son: que es más estimulante y de mayor fuerza expresiva que solo el lenguaje verbal, también tiene una gran versatilidad porque se adapta a diferentes propósitos y no requiere grandes inversiones y los montajes se pueden hacer a muy bajo costo.

Para realizar el audiovisual se deben tener en cuenta los propósitos del porqué realizarlo, el público al que va destinado, un tema concreto de los que se pretende comunicar, el método y medio de como se va a comunicar y los medios disponibles con que se cuenta, todas estas cuestiones se van creando por fases hasta que toma cuerpo progresivamente; a toda esta información recopilada se le conocerá como fase de elaboración del audiovisual.

Los audiovisuales posibilitan una mayor apertura de espectadores hacia el mundo exterior, ya que permite superar las fronteras geográficas. El uso de los materiales audiovisuales puede hacer llegar nuevas experiencias al público más allá de su propio ámbito social y difundir Información Importante a las regiones y países, siendo accesible a más personas.

3.1.1 Percepción visual y auditiva

Lo que percibimos es la luz. Vemos a través del ojo, que sólo distingue una parte del espectro electromagnético. La luz llega hasta la retina, que da una imagen invertida. Esta imagen se transmite al cerebro donde se guarda. Este proceso es instantáneo.

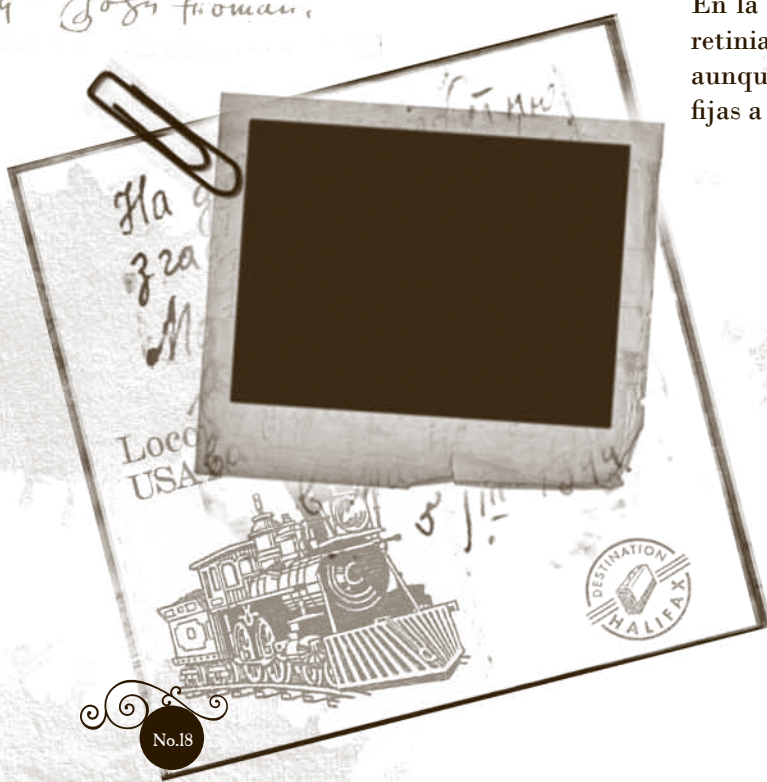
En la retina se da un fenómeno conocido como persistencia retiniana, que permite crear la sensación de movimiento aunque realmente lo percibido son una sucesión de imágenes fijas a una determinada velocidad.

El sonido es una vibración que se transmite por un medio. Estas vibraciones llegan al oído a través de sus huesecillos y después se transmite al cerebro.

También hay un espectro auditivo. La mayor o menor frecuencia de las vibraciones produce los diferentes tonos. La vista es más espacial que el oído.

El sonido define los objetos en el espacio de una forma muy relativa ya que el volumen del sonido condiciona nuestra percepción.

Ambos sentidos se complementan en la percepción espacial de la realidad.



Lo audiovisual en el sentido amplio consiste en una yuxtaposición de audio y vídeo pero sin ninguna relación entre ambos, por un lado lo auditivo (radio, teléfono...) y por otro lado lo visual (fotografía, carteles...).

Y en el sentido restringido se refiere a la interrelación entre los dos términos, sería lo audiovisual puro (AUDIO + VISUAL = un NUEVO producto).

Aquí ya no es posible examinarlo por separado, puesto que si se separase se rompería el significado. La percepción en este caso se realiza simultáneamente por la vista y el oído. Según esta definición lo audiovisual sería una unidad de expresión. (Wikipedia [en línea]:2008 julio 22).

3.1.2 Audiovisual en presentación

Es un tipo de presentación por medio de un proyector o diapositivas. El audiovisual es una ayuda visual, la forma más simple de utilizar una imagen en una pantalla es como ilustración de un texto emitido verbalmente por un presentador. Estas presentaciones son baratas y modestas pero eficaces.

Aquí tiene mucho que ver también la personalidad del presentador, la gente presta más atención cuando son habladas que grabadas previamente. Las diapositivas de 35mm se prestan muy bien para combinar fotos y textos escritos en diapositivas. Algunas reglas que conviene observar son: duración, relevancia (guión), legibilidad, gráficos adecuados, animación (dibujos), ritmo, formato, contar una historia (con las diapositivas) y lugar de reunión.

3.1.3 Audiovisual Histórico

El audiovisual propiamente dicho es una “ayuda visual” conjunto de imágenes en una pantalla; como ilustración de un texto emitido verbalmente por un presentador, imágenes y texto en este caso perteneciente son relativos a la historia, que por su contenido convierten el audiovisual en legendario trascendental y digno de figurar en la historia de la humanidad.

Es en sí, un material en video cuyo argumento alude a sucesos y personajes recordados por la historia y sometidos a fabulación o recreación artísticas pero apegados forzosamente a la realidad; hechos que verdaderamente han sucedido. Es un marco teórico para explicar desarrollos y cambios en la historia humana a partir de factores prácticos, tecnológicos o materiales, aspecto económico, jurídico, ideológico, político, cultural, etc., así como las causas últimas de los cambios.

3.1.4 Audiovisual como herramienta didáctica

La educación audiovisual surgió como disciplina en la década de 1920. Debido a los avances de la cinematografía, los profesores y educadores comenzaron a utilizar materiales audiovisuales como una ayuda para hacer llegar a los estudiantes, de una forma más completa, las enseñanzas más complejas y abstractas. Durante la II Guerra Mundial, los servicios militares utilizaron este tipo de materiales para entrenar a grandes grupos humanos en poco tiempo, poniéndose de manifiesto que este tipo de método de enseñanza era una valiosa fuente de instrucción que contaba con grandes posibilidades para el futuro.

A finales de la década de 1940 la UNESCO (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas) decidió impulsar la educación audiovisual en todo el mundo. En noviembre de 1947, celebrándose en México la segunda conferencia general de esta organización, se aprobó el informe presentado por la delegación mexicana con el título “La educación audiovisual, fines y organización internacional”.

En las décadas de 1950 y 1960 el desarrollo de la teoría y sistemas de comunicación promovió el estudio del proceso educativo, subrayando la posible interacción de los elementos que intervienen en el proceso: el profesor, los métodos pedagógicos, la transmisión de conocimientos, los materiales utilizados y el aprendizaje final por parte de los alumnos.

Como resultado de estos estudios, los métodos audiovisuales dejaron de ser considerados un mero apoyo material en la educación, pasando a ser una parte integrante fundamental del proceso educativo, ámbito hoy conocido como comunicación audiovisual.

Los diversos estudios de psicología de la educación han puesto de manifiesto las ventajas que presenta la utilización de medios audiovisuales en el proceso enseñanza-aprendizaje.

- Su empleo permite que el alumno asimile una cantidad de información mayor al percibirla de forma simultánea a través de dos sentidos: la vista y el oído.
- Que el aprendizaje se ve favorecido cuando el material está organizado y esa organización es percibida por el alumno de forma clara y evidente.
- Por otro lado, la educación a través de medios audiovisuales posibilita una mayor apertura del alumno y del centro escolar hacia el mundo exterior, ya que permite superar las fronteras geográficas.
- El uso de los materiales audiovisuales puede hacer llegar a los alumnos experiencias más allá de su propio ámbito escolar y difundir la educación a otras regiones y países, siendo accesible a más personas.



Con el desarrollo y evolución de las tecnologías se ven incrementadas las potencialidades educativas.

El rápido avance tecnológico de soportes informáticos permite el uso de mejores herramientas para profesores y alumnos en el ámbito de la educación.

Los discos compactos se utilizan para almacenar grandes cantidades de datos, como enciclopedias universales y especializadas o películas sobre cualquier tema de interés.

Con los equipos informáticos interactivos, un estudiante interesado en cualquier materia podrá consultar el texto de una enciclopedia electrónica, ver además fotografías o una película sobre el tema, o buscar asuntos relacionados de manera ágil y rápida.
(Giménez Cobiella [en línea]:2008 agosto 30)

3.1.5 Eficacia del material audiovisual didáctico

Para lograr que los audiovisuales didácticos sean más eficaces, se debe tener en cuenta que:

- Digan algo por si mismos
- Ilustren el concepto clave
- Apoyen únicamente una idea principal
- Cuando sea posible, utilicen ilustraciones o graficas en lugar de palabras.
- Contengan un máximo de 6 palabras por renglón y 10 renglones por gráfica.
- Tengan subrayado o resaltado los puntos importantes con un color contrastante.
- Presenten los hechos con precisión.
- Hayan sido preparados cuidadosamente, nítidos, claros y ordenados.
- Produzcan impacto
- Incluyan frases cortas o palabras claves.
- Establecer una asociación efectiva entre imagen y palabras para que las personas encuentren la facilidad de recordar dicha asociación.
- Tomar en cuenta que el proceso de selección y la enseñanza audiovisual, lo que presenta a los estudiantes y lo que ellos aceptan y aprenden es muy diferente.

Las cadenas de comunicación, incluyendo la enseñanza, deben entenderse como cadenas de fenómenos entre cuyos principales eslabones operan filtros. El output o respuesta, será muy diferente del input o estímulo; ya que se interpone, entre el material estímulo y la respuesta personal; toda la trayectoria vital del sujeto”.

(C.R. Carpenter, “Psychological Concepts and Audio-visual instruction,” AV Communication Review, vol. 5. No.1 winter 1957).

- Transferencia del conocimiento, pues el aprendizaje no se realiza automáticamente ya que necesita tener punto de interés que lo convierta en aprendizaje significativo. Debe enseñarse a transferir lo aprendido a nuevas situaciones. Los estudiantes necesitan realizar prácticas dirigidas, para llegar a hacer habitualmente la transferencia hacia nuevas situaciones.

Los maestros y productores de materiales pueden ayudar a formar la capacidad de transferir de los alumnos, proporcionándoles gran variedad de contextos para los nuevos conocimientos; enseñándoles a generalizar correctamente y a desarrollar actitudes sistemáticas en el aprendizaje". Edgar Dale "Principies of learning". The News Letter, vol.29, No. 4 1964. (Bureau of Educational Research and Service, Ohio State University, Colubus).

El medio es algo más que una banda de transmisión, afirmando que "el medio es el mensaje", ya que presenta características propias que influyen en la recepción del mensaje, por otra parte la expresión característica de cada medio es en si misma, una experiencia directa. (Marshall McLuhan, Understanding Media: The Extension of Man)

Según May y Lumsdaime (1958), en el tema de la producción y el uso de audiovisuales didácticos, concluyen en tres aspectos importantes a tomar en cuenta en la realización de este tipo de materiales:

- Calidad pictórica: una presentación simple como dibujo lineal a lápiz o dibujo a mancha, resulta tan eficaz como un dibujo muy acabado.
- Diálogo vivo y narración fuera de escena: Excepto cuando el dialogo vivo es necesario e insustituible para la enseñanza de ciertas asignaturas; la película narrada parece tener mas ventajas.
- Títulos y cuestionarios: el uso amplio de textos adecuados mejora la efectividad didáctica de la película.

Y según May (1965-1966) en sus estudios posteriores para lograr el éxito en el proceso de aprendizaje afirma aspectos importantes de los materiales audiovisuales:

- Motivadores: son las acciones, objetos, efectos, procedimientos que obligan al alumno a concentrar la atención, a observar y a escuchar lo esencial, o lo mas sugerente para formar un sistema que produzca fuerza para aprender y responder al aprendizaje con la acción.
- Reforzadores: son técnicas para aumentar las probabilidades de que el alumno recuerde y pueda producir lo que se le presento. No hay reglas precisas para lograr este refuerzo, pero es evidente que cuando el estímulo se presenta por materiales agradables, interesantes y adecuados se logra el refuerzo.

- Pistas o sugerencias para identificación: Son mecanismos o efectos que ayudan al alumno a reconocer e identificar las sugerencias más importantes. Entre estos puede incluirse el color, las flechas, llamadas, la animación, los ángulos subjetivos de la cámara y la narración directa.
- Simplificadores: son procedimientos para hacer más efectiva la presentación; tales como hacer más legibles los títulos, más clara la narración; eliminar imágenes superfluas; repetir ilustraciones.

3.1.6 Materiales y medios audiovisuales tradicionales en la educación

Según Giménez Cobiella (1996-2008) en su artículo sobre los medios audiovisuales, los materiales y medios audiovisuales tradicionales utilizados comúnmente como herramienta en la educación son: Diapositivas, Imágenes diascópicas (Retroproyector), Imágenes episcópicas (proyección de objetos opacos), Filminas, Film mudo, Rotafolio, Disco Fonográfico, Casete (Cassette), Disco Compacto de Audio o CD-Audio, Radiodifusión, Televisión, Cine, Video, Materiales Informáticos y presentaciones.

3.1.7 El video

Es una captura, grabación, almacenamiento, y reconstrucción de una secuencia de imágenes que representan escenas en movimiento. Su nombre proviene del latín *vidēo*, yo veo. La tecnología de video fue desarrollada por primera vez para los sistemas de televisión, pero se ha reforzado en muchos formatos para permitir la grabación de video de los consumidores y que además el video puede ser visto a través de Internet.

Hasta hace poco, la imagen plana, como la fotografía, brindaba una grabación y percepción pasiva de lo real; pero ahora el uso del video permite directamente moldear esta representación mediante técnicas muy precisas, cuya utilización está limitada sólo por la imaginación.

Así el video se constituye en la herramienta atractiva para comunicar el conocimiento. El video como recurso para el aprendizaje está siendo cada vez más utilizado. Hoy en día las instituciones educativas más importantes cuentan con equipamiento y material audiovisual como apoyo didáctico en el proceso educativo.



Es importante conocer:

- Cuándo es pertinente el uso del video
- El proceso de producción del video

En la historia de los medios, la imagen en pantalla es una verdadera ruptura con el pasado porque la imagen en video establece un nuevo vínculo entre la información y su soporte; la imagen se convierte en una nueva visión del mundo.

La imagen no es creada necesariamente a partir de una realidad visible preexistente, sino producida por un juego de lenguaje: se puede formalizar un ir y venir entre el mundo de la lengua y el de la imagen, porque ambos son lenguajes con sus propias características cada uno.

Esta nos ayuda a expresarnos, a dar a conocer y a fortalecer nuestros conocimientos. Así, el video emergió con fuerza y esta fuerza viene de su estrecha relación con la revolución tecnológica de estos tiempos. Se puede decir del video que es la construcción de imágenes a partir de los estímulos del mundo exterior.

La cámara, descompone la luz que le llega en los tres colores básicos y luego, mediante un juego especial de lentes, obtiene dos tipos de señales eléctricas:

- Señal de luminancia (datos sobre el brillo)
- Señal de crominancia (datos sobre los colores)

Además, también están presentes los datos sobre el audio.

Luego estas señales son reconstruidas en la pantalla de tv, mediante el barrido constante, cada 25 segundos, de un número determinado de líneas (525 en el sistema americano). (Pozú:2008)

3.1.8 El video Didáctico

Es un medio audiovisual con fines educativos. Michel Cartier, en su documento: “Un nuevo modelo de acceso al conocimiento” comenta que el 80% de las señales recibidas diariamente por una persona son percibidas en realidad por su sistema visual. Por lo tanto, un modelo de aprendizaje en el que se pueda trabajar con imágenes facilitaría el proceso de inducción de conocimiento. Para producir en video se deben aprovechar al máximo los beneficios que da la imagen.

Desde una visión educativa, teniendo en cuenta entre los diversos recursos en el ámbito educativo que se disponen, el video es un instrumento, entre muchos otros, un medio tecnológico que por sus posibilidades expresivas puede alcanzar un alto grado de motivación, lo que hace de él una herramienta; una estrategia educativa valiosa para el alumno, que facilite el aprendizaje y donde su empleo puede ser enfocado desde distintos contextos como complemento curricular, aprendizaje autónomo, capacitación laboral, educación a distancia y de divulgación en general, para el adiestramiento de destrezas, adquisición, organización y estructuración del conocimiento, fomento y estímulo del desarrollo de la imaginación, refuerzo o cambio de actividades. Y dentro de ellas, en algunos casos, como complemento.

Dentro de estas situaciones de aprendizaje, la posibilidad de interaccionar sobre el medio se convierte en una estrategia más de uso, que proporciona al alumno o al profesor la posibilidad de detener la imagen, de retroceder y, en definitiva, adecuar el ritmo de visualización a las dificultades de comprensión o retención que tenga y a la tipología propia del audiovisual. De esta manera, se abre un gran abanico de posibilidades de estrategias didácticas que se puedan ofrecer en la clase.

Pero, desde una perspectiva general, se puede considerar video educativo a todo aquel material audiovisual independientemente del tipo, pero que puedan tener un cierto grado de utilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Este concepto genérico engloba tanto al video didáctico propiamente dicho (elaborado con una explícita intencionalidad didáctica) como aquél video que pese a no haber sido concebido con fines educativos, puede resultar ventajoso su uso, en este caso, se hace necesaria una intervención más activa del docente. De cualquier manera, todo material audiovisual es susceptible de ser empleado didácticamente, siempre que su utilización esté en función del logro de objetivos previamente formulados por el docente.

Según (Cebrian de la Serna: 1994) se puede definir el video didáctico por su principal característica y crucial circunstancia: que esté diseñado, producido, experimentado y evaluado para ser insertado en un proceso concreto de enseñanza aprendizaje de forma creativa y dinámica.

La imagen puede alcanzar al intelecto pasando antes por el corazón, es decir, que de esta manera se logra la emoción por el conocimiento, mejorando así el aprendizaje.

El video didáctico tiene que ser, antes que nada, un “buen video”, mejor que otros, inclusive; porque debe lograr captar toda la atención del receptor.

Para ello se necesita ahondar en el dominio del lenguaje audiovisual y tener creatividad e imaginación para dar forma a los contenidos que mantendrán enganchada a la audiencia, movilizandolos sus conocimientos, percepciones, sentimientos.

El video como producción simbólica conforma la relación entre lo imaginario, lo emotivo, lo pasional y la autocrítica, teniendo como objetivo lo cotidiano, es decir, lo conocido, aquello que puede ser identificable.



RIVERA 1725-A

El video, pedagógicamente, evidencia su gran utilidad y eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje como:

- Instrumento de producción y creatividad
- Instrumento de análisis de la realidad existente o de posibilidades virtuales
- Recurso para la investigación psico-didáctica
- Herramienta para la investigación de procesos de laboratorio
- Transmisor de información
- Instrumento motivador
- Instrumento de conocimiento por los estudiantes
- Evaluación de los conocimientos y habilidades alcanzadas por los estudiantes.
- Medio de formación y perfeccionamiento del profesorado en estrategias didácticas
- Medio de formación y perfeccionamiento del profesorado en sus contenidos del área de conocimiento
- Instrumento de comunicación y alfabetización icónica para los estudiantes y profesores

El video puede ser eficaz para motivar a los alumnos, no tanto por el componente tecnológico (cada vez menos novedoso) sino por la forma de procesamiento de la información: carácter impactante y sugerente de la imagen sonora en movimiento.

Pero es importante tomar en cuenta estas indicaciones de Cebrian de la Serna, (1994)

- Toda la experiencia educativa no debe residir en el video
- Necesita claves que guíen su lectura y desarrolle un proceso colaborativo con el comunicador y los observadores o estudiantes.
- Aprovechar las posibilidades plásticas y emotivas del lenguaje audiovisual.
- Debe conjugar en equilibrio dos ideas contradictorias, debe ser abierto y cerrado en su confección. Es decir, que no sea solo transmisor, sino que potencie la actividad del observador.
- Debe romper la linealidad y la unidireccionalidad de su recepción.
- No existe un número mágico que indique el tiempo que debe durar. Sugiere que oscile entre 3 o 5 minutos hasta 15 o 20 minutos.
- La presentación de los contenidos que puedan controlar, manipular o que estén a su alcance y comprensión, para luego, vincularlo con una actividad inmediata.
- Que puedan contextualizar el conocimiento (académico-vida-sociedad).

Características principales del video educativo o didáctico:

- Función empática (el espectador se reconoce en las situaciones y se involucra en ellas).
- Problematiza los contenidos (deja un espacio abierto a la crítica).
- Fortalece los conocimientos previos y favorece los aprendizajes significativos (es un recurso para el aprendizaje en tanto permite introducir, profundizar o ampliar en una temática específica).

Un video didáctico se podría definir como un mensaje audiovisual cuya función esencial es producir aprendizajes en los usuarios.

Diferentes autores han enumerado las características que ha de poseer un video didáctico (Mallas, 1985; Bartolomé. 1989; Salinas, 1992; Campuzano, 1992).

Consideran de interés reseñar tres cualidades básicas:

- **Relevancia de la información:** explicaciones, conceptos.
- **Estructura y presentación de la información:** diferenciación entre las unidades informativas, imágenes y sonidos claros y eficaces, ritmo que permita comprender y asimilar su significado.
- **Incorporación de facilitadores de aprendizaje:** introducción a los contenidos, esquemas, mapas, grafismos, manipulación electrónica, subtítulos, resúmenes, sugerencias de actividades, materiales complementarios, etc.

3.1.9 Clasificación de videos didácticos

Visto el concepto global que involucra el término video didáctico, es preciso proponer una categorización en la cual se considere todas las aplicaciones potenciales que pueda tener el video. Por lo tanto, un video educativo se puede clasificar en (MÁRQUES: 2003):

- **Video documental:** muestra de manera ordenada información sobre un tema concreto (por ejemplo, un video sobre la actividad minera en Catamarca).
- **Video narrativo:** tienen una trama narrativa a través de la cual se van presentando la información relevante para los estudiantes (por ejemplo, un video que narra la vida de un personaje histórico).
- **Lección monoconceptual:** es un video de muy corta duración que se centran en presentar un concepto determinado (por ejemplo, un video sobre el concepto de la cadena alimenticia, o la simulación del vuelo de un pájaro).
- **Lección temática:** es el clásico videos didáctico que va presentando de manera sistemática y con una profundidad adecuada y gradual a los destinatarios los distintos apartados de un tema concreto (por ejemplo, un video sobre las influencias del arte precolombino).
- **Video motivador:** pretende ante todo impactar, motivar, interesar a los espectadores, aunque para ello tengan que sacrificar la presentación sistemática de los contenidos y un cierto grado de rigor científico (por ejemplo, un video que pretende alertar sobre los peligros del SIDA). Muchas veces tienen una estructura narrativa.

3.1.10 El diseño de Videos didácticos

Aún cuando existe un fondo común cinematográfico, la TV y el vídeo incorporan, en la realización, variantes específicas. Las diferencias en la base electrónica, en la reducción de las dimensiones de la pantalla e incluso en la distinta actitud del espectador, influyen sobre las leyes y las fórmulas de la realización, dando lugar a formas de actuación cambiantes, según el medio al que van dirigidas y para ello tomar en cuenta:

Al diseñar este tipo de medios didácticos se debe tomar en cuenta dos diseños suyacentes: el diseño comunicativo y el diseño de aprendizaje (Bartolomé: 1999).

El primero se refiere a la planificación de los procesos de comunicación que se van a producir (en ocasiones entre una persona y una maquina). El diseño de aprendizaje se refiere a como conseguir que se produzcan los aprendizajes que interesan, por lo tanto, alude a la concepción del aprendizaje que nos guía.

Se pueden señalar los siguientes principios generales que marcan el diseño de los programas audiovisuales, informáticos y multimedia para la enseñanza (Garcia-Varcacel: 2007):

- Motivación, ya que es necesario el deseo de aprender por parte del sujeto, los programas deberán comenzar por generar dicho interés.
- Preparación del aprendizaje, se trata de establecer el nivel del grupo, sus conocimientos previos e intereses, lo que determinara los nuevos conceptos a incluir así como los recursos incentivos.
- Diferencias individuales, se deberá tener en cuenta que cada persona aprende a un ritmo y de un modo diferente, en función de sus habilidades intelectuales, el nivel educativo, la personalidad, el estilo de aprendizaje, etc. Y el material ha de adecuarse a estas diferencias.
- Objetivos de aprendizaje, es necesario informar a los sujetos de lo que se espera que aprendan mediante el uso del medio. De este modo, la probabilidad de éxito es mayor.
- Organización del contenido, el aprendizaje se facilita cuando el contenido a aprender esta organizado en secuencias con significado completo.
- Emociones, es bueno involucrar las emociones en el aprendizaje y los audiovisuales son poderosos instrumentos para generar emociones.
- Participación, el aprendizaje requiere actividad, no basta con ver y oír. La actividad debe suponer interiorización de la información.
- Feedback, informar periódicamente del progreso realizado incrementa el aprendizaje, de modo que ha de introducirse en los programas de forma constante.

E. 36th St., Chicago.

MESSAGE

- Refuerzo, informar de que el aprendizaje mejora o de que se contesta correctamente a determinadas cuestiones actúa como refuerzo para continuar aprendiendo.
- Práctica y repetición, raramente algo se aprende con una única exposición a la información, es necesario la práctica y repetición para lograr un aprendizaje efectivo.
- Aplicación, se trata de poder aplicar lo aprendido en diferentes situaciones. Las simulaciones pueden resultar de gran interés en este sentido.

En su artículo sobre la realización audiovisual, Pozú, dice que es necesario conocer las técnicas de realización, pues es poseer un dominio sobre los recursos del lenguaje cinematográfico o televisivo que permita expresar ideas, con fluidez, mediante la utilización de imágenes móviles y sonidos sincronizados. Este dominio se extiende sobre una compleja gramática que abarca un sin número de reglas y fórmulas, en continua evolución, que posibilitan el control del medio.

3.1.11 Proceso de realización de un audiovisual didáctico

Según Pozú, en su artículo para la “Unidad de Recursos Educativos”, sobre la producción de un video educativo debemos preguntarnos, primero, si ya existe material similar al que queremos realizar, en el caso de que si exista, tenemos que plantearnos otra pregunta: qué nuevos aportes en lenguaje y contenido dará nuestro video.

También es imprescindible, según el tema y el enfoque, seleccionar y definir a nuestro público objetivo. Debe considerarse que los intereses y necesidades de esta muestra debe ser delimitado, entonces no se puede elaborar una idea general dirigida a todo el mundo, sino una específica que alcance y motive a nuestro público objetivo.

El proceso de producción de videos educativos es un trabajo comunicativo especializado, y debe ser encargado a profesionales formados para tal tarea. Asimismo, para cumplir con los objetivos educativos del video, el especialista en diseño de contenidos debe involucrarse en todo el proceso de la producción, a fin de garantizar que la idea/ mensaje/conocimiento se traspase correctamente al lenguaje audiovisual.

Previo al proceso de realización, conviene nombrar que existen niveles en la producción de un audiovisual didáctico, estos son:

- Nivel mecánico: preparación

Primero, en el nivel mecánico interesan solamente las técnicas de preparación: montaje de las láminas e cartón o tela, toma de las fotografías en película para transparencias, fotocopiado de una página impresa, etc.: son ejemplos de mecanismos de preparación de materiales.

Aun cuando ya se tenga un propósito en mente, las actividades anteriores requieren un mínimo de planificación y deben seguir el proceso de rutina.

- Nivel Creativo: producción

Un nivel superior al mecánico es el creativo. Aquí se requiere decisión sobre los materiales que van a producirse. La adecuada planificación es un presupuesto importante de la producción. La producción supone un ordenamiento de actividades más complejas que las de la mera preparación. El diseño y producción de un periódico mural, de una filmina con sonido, de una serie de transparencias, de una película de 8mm para ilustrar un tema, etc.; son ejemplos de materiales producidos en nivel creativo. Las habilidades desarrolladas en el primer nivel se traducen en instrumentos para este segundo.

- Nivel de diseño: concepción

Como hemos visto, la producción de materiales audiovisuales sistemáticamente integrados de la actividad educativa para alcanzar objetivos específicos puede estar comprendida dentro del diseño o planificación didáctica. Este es un tercer nivel al que pueden atender la planificación y producción locales. En este nivel los materiales son estudiados dentro del marco de la planificación didáctica para el aprendizaje colectivo o individual. Las habilidades desarrolladas en los dos niveles anteriores se utilizan aquí en funciones de mayor trascendencia. (Kemp: 1989)

A continuación, se describen las principales etapas del proceso de producción de un video didáctico:

El proceso de producción en video está integrado por tres grandes etapas y en base a estudios realizados; Pozu propone una cuarta, la validación:

- a. La pre-producción
- b. La realización
- c. La post producción
- d. Validación

- a. La pre-producción

Es una fase, que se refiere a las actividades previas al rodaje. El periodo de preproducción varía según la situación.

Las producciones más complejas, pueden exigir meses de preproducción. El proceso completo de creación comprende la escritura del guión, elaboración de un presupuesto, contratación de personal creativo, diseño de decorados y ensayos antes de que se comience a filmar. Álvarez (2004 Cáp. XIII)

La pre-producción Supone a su vez un conjunto de etapas y tareas que deben tomarse en cuenta a la hora de preparar un video. Se pueden resumir en dos:

- Elaboración del guión
- Planificación de la producción



- **Elaboración del Guión**

La idea original es estructurada teniendo en cuenta criterios como: público objetivo, duración, financiamiento, etc. Por tanto, la guionización implica:

- * **Definir el tema:** Se elaboran los contenidos principales del video, se establece el punto de vista, los objetivos a lograr con su producción, tratamiento, formato, público.

- * **Investigación e indagación:** Es el trabajo de recolección de información de base para la elaboración de los contenidos, esto lo realizan los especialistas en el tema del video.

- * **Guionización:** Se realiza una sinopsis o resumen del tema, se decide el tratamiento que tendrá el video, esto es, si será una ficción, un reportaje, documental, etc. Finalmente se realiza el guión del video.

- * **Plan de rodaje:** Se estructura un cronograma de realización según fechas, locaciones -que son los ambientes seleccionados para el registro de imágenes-, y actores disponibles.

- **Planificación de la producción**

Se trata de la planificación en detalle de nuestros recursos. Independientemente de nuestro presupuesto, debemos administrar y tener bajo control hasta el más mínimo detalle, sea éste de carácter económico, recursos humanos, material, etc. Pues si se presenta algún imprevisto o problema, la producción deberá preverlo y tener una solución que no ocasione retraso en la grabación del video.

Dentro de esta etapa de planificación de la producción se ven tareas como:

- * **Formación del equipo:** Director, camarógrafo, editor, productor, asistentes, etc.

- * **Redacción del proyecto:** Es un documento sobre el proyecto que incluye objetivos, público objetivo, especificaciones técnicas del video, tratamiento audiovisual, presupuesto, entre otros.

- * **Presupuesto de producción:** Personal técnico, equipo de producción, alquiler de equipo, transporte, etc.

- * **Financiación del proyecto:** Recursos propios o financiación externa.

- * Formación del equipo: Director, camarógrafo, editor, productor, asistentes, etc.
- * Redacción del proyecto: Es un documento sobre el proyecto que incluye objetivos, público objetivo, especificaciones técnicas del video, tratamiento audiovisual, presupuesto, entre otros.
- * Presupuesto de producción: Personal técnico, equipo de producción, alquiler de equipo, transporte, etc.
- * Financiación del proyecto: Recursos propios o financiación externa.

- * Casting: Elección de actores y personal técnico
- * Plan de rodaje: Se desglosa escena por escena y se toma en cuenta las necesidades de cada una como lugar y fecha, tipo de plano, sonido, duración, etc.

b. La realización o producción

En esta etapa se pone en práctica todo lo planificado en la pre-producción. Es el director quien tiene la función de convertir en imágenes lo que está descrito en los guiones. El Director coordina permanentemente sobre el enfoque y estilo indicado en el guión con el equipo técnico.

Al iniciar el registro, el director, equipo técnico y equipo de producción se reúnen y examinan el plan de rodaje del día. Se verifica el buen estado y funcionamiento de los equipos. La productora habiendo coordinado lo necesario para la grabación se mantiene atenta a cualquier imprevisto.

Es el momento de la creación de diapositivas o imágenes y de la producción del programa sonoro, se realizan los títulos, gráficos, maquetas que sean necesarios, para hacer la parte del audio o banda sonora.

* Consejos a tener en cuenta durante la realización:

- Un buen registro es resultado del trabajo autónomo y responsable, pero coordinado entre todos los miembros del equipo.
- Antes de abandonar una locación asegurarse de que se haya registrado todas la imágenes y todos los sonidos necesarios.
- En lo posible tratar de llegar por adelantado a las locaciones y aprovechar en registrar ambientales, tomas de contexto, de refuerzo, etc.
- Se debe tener cuidado y dejar una buena imagen y establecer contactos el lugar donde se ha trabajado. Esto es de gran utilidad cuando se necesite regresar en otra ocasión.



c. La post- producción

Tras el rodaje, el proceso de posproducción incluye la edición en vídeo, además de añadir sonido, música y efectos visuales. Empieza cuando se completa la grabación y continúa hasta que el programa está listo para ser emitido.

Las dos partes fundamentales de la posproducción son la edición, o montaje, de la grabación en vídeo y la creación de una banda sonora completa.

(Álvarez: 2004, Cáp. XIII)

- Edición: En esta etapa se ordenan y componen las imágenes y el sonido registrados en la realización. Este procedimiento se llama edición. Se trata de transferir electrónicamente las imágenes a un videocassette el cual se llama “master”. Antes de editar, ya se debe tener una idea del orden en que serán presentadas las imágenes. Y para saber esto se debe “pautear” el material. Esto es visionar cassette por cassette e identificar y clasificar por tiempo de aparición cada una de las secuencias, escenas, con sus respectivas repeticiones.

El trabajo de edición se basa en el guión original y con base en él se van estructurando las imágenes, el sonido, locución, efectos, etc.

Edición, implica creatividad, esta se presenta cuando se seleccionan las tomas y se arma el audiovisual, para ello se debe tener conocimiento de las maquinas con las que se cuenta y se deben conocer las posibilidades de los efectos especiales de transición (disolvencias, wipes) y el efecto que estos causan en el espectador.

A la persona que edita, se le conoce como Switcher o mezclador visual.

(Álvarez 2004: Cáp. XIII)

La última etapa, que sugiere Pozu, es la forma para asegurar el éxito del video a través de realizar:

d. La validación

Es la puesta a prueba del material. Debemos preguntarnos cuándo validar el material. Por lo general, éste se evalúa antes de la producción, de lo contrario (validar el material concluido) elevaría los costos, porque el material tendría que ser grabado y reeditado.

Si bien validar el producto antes de producido no es 100% seguro, es importante confrontar el proyecto de producción con una muestra representativa de pistas y datos para modificar procedimientos, recursos, e, inclusive, contenidos.

Lo que se valida es, básicamente, el guión técnico, que contiene los diálogos, la locución en off en un cassette y el bosquejo de las imágenes trabajadas en un story board (se representa cada una de las tomas del video a manera de una historieta).

Otra forma de presentación es la realización de un animatic, que es la animación del story board, como dibujos animados, y esto se edita y se le inserta el audio original que tendrá el video.

El tener una buena presentación, para validar el producto, es fundamental porque visualmente nos ayuda a entender el concepto de la producción, pero en algunos casos no es necesario hacer tanto despliegue. En tal sentido, usar estos recursos visuales para la validación debe estar plenamente justificado, ya que la realización de un story board, y más aún del animatic, eleva los gastos de producción.

En su artículo, Pozu, también dice que el sentido de una producción en video está directamente relacionado con el uso que se le dé a éste. Para ello es importante considerar las siguientes recomendaciones para un buen visionado:

- El objetivo de visionar un material en video es el de propiciar la autocrítica, y comparar lo que se ve “con la vida real” del espectador.
- El objetivo del video se inicia cuando éste termina y motiva al espectador a reflexionar sobre el mensaje dado.
- El criterio para el uso y producción del video proviene del concepto de video proceso: en el cual el video se desempeña como un instrumento reflejo de procesos/situaciones concretos.
- Se trata que los videos susciten la discusión grupal, la reflexión y el análisis de los contenidos.
- Para el éxito del visionado se debe tener una metodología participativa, tanto en el proceso de producción como en su uso educativo. Asimismo, se debe planificar su uso, contando con un ambiente y el equipo adecuado (televisor, mínimo de 21 pulgadas) que motivará la atención al video. Además, se debe tener una guía de visionado en el que se relacionen las secuencias del video con los contenidos educativos que se abordarán en la sesión.

3.1.12 Lenguaje en producción audiovisual

El lenguaje visual es indispensable en la redacción de textos para spot de televisión, la sucesión de las imágenes puede hacerse mediante cortes directos, es decir, pasando de una imagen a otra sin ninguna transición, o, mediante disolvencias, efecto por el cual una imagen desaparece gradualmente también. (Camacho: 1992)

El efecto óptico, con el cual una imagen entra poco a poco, se llama fade in y con el que sale fade out. Las imágenes también pueden sucederse mediante cortinas, que consisten en el reemplazo progresivo de una escena con otra, ya sea de derecha a izquierda o izquierda a derecha, de arriba a abajo o de abajo a arriba.

Este efecto ha caído en desuso, finalmente, la última imagen puede detenerse o paralizarse, y, esto se conoce como freezing (congelamiento de la imagen). En cuanto al diálogo que acompaña la imagen, cuando procede de un locutor o actor que no aparece en la escena, se llama voz fuera de cuadro o voz en off. La acotación respectiva es “Loc.(en off)”.

Queda mencionar el guión, que es la herramienta para la realización de un producto final: un programa de televisión.

En consecuencia debe ser lo más claro posible a la hora de escribirlo. Es necesario profundizar en cada detalle de las acciones., los lugares, el vestuario, las actitudes, los gestos; en fin describir todo lo que se realice en la escena. En si es una tarea intermedio entre la búsqueda de documentos y la producción o montaje. Se trata de una guía que sirve para describir la combinación de imagen, texto y sonido. Un buen guión indica: qué se va a demostrar y qué se va ha decir.

El listado de tomas o Shot in list, son imágenes que expresan plano a plano, la secuencia del video. El story board es un paso práctico antes de llegar a la producción, pues, permite visualizar el trabajo y dar una idea aproximada de cómo se verá ya filmado o grabado.

El lenguaje de la televisión procede del cinematográfico y se expresa mediante determinados emplazamientos de la cámara o encuadres, y, diversos movimientos de la misma, que es imprescindible señalar al redactar el comercial de televisión.

3.1.13 Sinopsis

Es una recopilación de datos acerca de los puntos de una obra, proyecto, programa o tema en particular, para otorgar al espectador un extracto de los aspectos más relevantes del asunto y formándole una visión general de una manera resumida y adecuada.

La sinopsis es el termino con el que se denomina al resumen de una obra ya sea literaria o cinematográfica; en el caso del cine es el resumen de una película que es proyectado previamente a su estreno, en las salas donde será exhibida o bien emitido por televisión, esto se lleva a cabo para anticipar al espectador el argumento de la cinta próxima a estrenarse, y con ello crear un interés por verla. La sinopsis es comúnmente conocida como “trailer”.

Esta consta de las siguientes partes:

- Concepto, que es la parte medular del texto o cinta, el resumen del contenido en la obra.
- Información acerca de la misma, aquí se describen datos como el autor, la editorial, año, director, distribuidora, etc. y, por último, un punto de vista.

Se puede definir como:

- Representación gráfica que muestra un tema o grupo de temas, objetos o situaciones interrelacionados, con esto se facilita su contemplación y evaluación conjunta.
- La exposición general de una creación por medio de sus principales puntos. Resumen de una obra o cuestión.

Consta de tres operaciones:

- Selección de contenidos a transmitir
- Estructuración básica de los contenidos
- Elección del tratamiento mas adecuado

3.1.14 El guión

A partir de la idea base, una vez decidido el género y el tratamiento a desarrollar, el primer trabajo que debe ejecutarse es el de estudio y documentación sobre la obra. Conviene elaborar una sinopsis o resumen del acontecer de la obra. Es el momento de escribir el guión literario o narración ordenada de la historia que incluye acciones y diálogos, sin referencia a indicaciones técnicas.

Según Frank Baiz Quevedo, un guión no se escribe con imágenes, se escribe con acciones. La acción es la unidad estructural del guión narrativo. En el cine la palabra es la acción, lo que importa en los diálogos cinematográficos son los actos del habla, es decir, lo que hacen con aquello que dicen.

El guión es una forma escrita de cualquier mensaje y, generalizando, del cual se quiere espectáculo audiovisual. Se aplica a radio, cine, teatro, televisión, video, animación, supone la expresión escrita, detallada y ordenada de todos los elementos que habrán de ser convertidos en imágenes y sonidos en una realización audiovisual.

Es una descripción escrita de imágenes, acciones y sonidos de un producto audiovisual. El guión es una herramienta para la producción de medios audiovisuales.

El cineasta Julián Lara sostiene que el guión es una guía en la que aparece descrito todo lo que después saldrá en la pantalla. Sobre el guión se irán asentando el resto de las fases de la producción. Puede clasificarse el guión en literario y técnico.

Existe, en cambio, una diferenciación entre lo que es un guión literario (usualmente elaborado por el guionista) y un guión técnico (usualmente elaborado por el director).

Helena
Catharina
Jan

3.1.15 Guión Literario

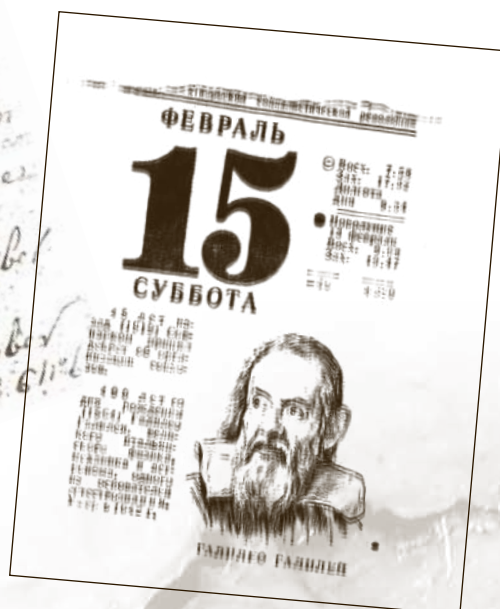
La forma del guión literario es narrativa. En él se exponen todas las anécdotas, personajes, y situaciones de la obra con un lenguaje cinematográfico, no literario, es decir, insistiendo en lo descriptivo y en lo visual.

Es la narración ordenada de la historia que se desarrollara en el futuro proyecto. Incluye la acción y los diálogos pero sin ninguna indicación técnica. Se plantea en forma escrita y contiene las imágenes en potencia y la expresión de la totalidad de la idea, así como las situaciones pormenorizadas, los personajes, los detalles ambientales, etc. Este es el tipo de guión que normalmente redacta el guionista.

Antes de hacer el guión literario es preciso decidir sobre que se contará, quienes serán los personajes, como se tratara el film, que géneros utilizaremos, en que época se desarrollara. Abarca tanto los aspectos literarios (los parlamentos) como los técnicos (las acotaciones, escenografía, iluminación, sonido).

Con el guión literario acabado puede comenzar la localización definitiva de decorados y de escenarios y, sobre todo, la elaboración del guión técnico. En este se representan por orden correlativo de proyección todos los planos que componen el programa.

Se describe el tipo de plano o campo de encuadre, la duración de cada plano, el objetivo de cámara a emplear, la hora, el día y las condiciones meteorológicas, el escenario, los diálogos de los personajes, los comentarios, músicas o efectos sonoros, todas las indicaciones de carácter artístico y técnico necesarias para que el equipo que participa en la ejecución de un programa posea una fiel idea del trabajo conjunto a efectuar.





3.1.16 Guión Técnico

En cualquier caso, independientemente del tamaño y alcance del proyecto, todos los guiones literarios han de ser transformados y adaptados a términos que permitan su comprensión por los equipos técnicos y artísticos que intervienen en su realización. Incluye todo tipo de indicaciones técnicas. La tarea de esta transformación es del director, después de un estudio y análisis minucioso del guión literario. En esta fase el realizador puede suprimir, incorporar o modificar pasajes de la acción o diálogos.

El guión técnico debe contener la división por secuencias y planos, en él se ajusta la puesta en escena, incorporando la planificación e indicaciones técnicas precisas: encuadre, posición de cámara, decoración, sonido, play-back, efectos especiales, iluminación, etc.

En resumen, el guión técnico ofrece todas las indicaciones necesarias para poder realizar el proyecto. Al guión técnico le sigue un bloque que contiene la descripción de la acción, de los actores, sus diálogos, efectos, músicas, ambiente y las características para la toma de sonido: sincrónico, referencia, muda o play-back.

El guión técnico facilita la compenetración de los miembros del equipo y es particularmente necesario en el momento de la edición del programa.

En la fase de montaje es imprescindible el uso del guión de edición, donde se recogen las alteraciones en el guión técnico, introducidas durante la grabación.

3.1.17 Storyboard

Un tipo altamente desarrollado de guión técnico es el storyboard en el que, además de aparecer todas las referencias técnicas necesarias para la grabación, viene también dibujados, en viñetas, los elementos que compondrán la imagen del plano a registrar (spots o comerciales publicitarios). Es una herramienta útil para la elaboración de guiones tanto del género dramático como del informativo.

Consiste en una serie de pequeños dibujos ordenados en secuencias de las acciones que se van a filmar o grabar, de manera que la acción de cada escena se presente en términos visuales.

El storyboard ayuda a visualizar las ideas del guionista y es muy utilizado en la producción de audiovisuales. En el storyboard cada dibujo va acompañado de un comentario descriptivo de la acción, narración o diálogo.

El producto final es muy parecido a una tira cómica, con viñetas individuales que presentan las imágenes importantes del desarrollo de la historia. El objetivo principal es visualizar una historia a través de imágenes unidas en secuencia.

3.1.18 Características del storyboard

- Esta formado por viñetas o cuadros en los que se dibujan las imágenes mas importantes de la acción.
- Normalmente, las imágenes corresponden a planos o tomas específicas de cada escena, determinadas por el realizador del storyboard con base en emplazamientos, posiciones o movimientos de cámara específicos.
- Existen infinidad de variantes en la ordenación de las viñetas. Algunos storyboards se leen de arriba hacia abajo, otros presentan su lectura de izquierda a derecha. Debajo de cada viñeta se escribe brevemente la siguiente información:

- * Número de la escena
- * Identificación de la escena
- * Número de plano o imagen dentro de la escena
- * Breve descripción de la acción
- * Breve descripción de audio (dialogo, música, efectos, silencio)
- * Observaciones técnicas

Por el espacio reducido de cada viñeta, las descripciones deben ser breves. Entre una viñeta y otra se indica la manera en que se dará la transición entre imágenes.

Estas transiciones pueden ser:

- Por corte directo, regularmente estas no se indican.
- Por movimiento de la cámara o del lente de la cámara, se indica con una flecha dirigida hacia donde va el movimiento, de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba.
- Por disolvencia entre una imagen y otra.



3.1.19 El plano

La unidad básica de trabajo para construir un guión es el plano, que puede ser considerado desde dos puntos de vista:

- a. Como unidad de toma, o conjunto de imágenes que en el momento de la toma se graban con continuidad.
- b. La unidad de significación más pequeña en un programa, es decir, la mínima unidad espacio-temporal en que puede fragmentarse la narrativa.

Asociado al concepto de plano está el de secuencia, escena y toma.

- **Secuencia:** unidad de división del relato visual en la que se plantea, desarrolla y concluye una situación dramática. Esta estructura no tiene por qué ser explícita pero, ha de ser implícita para el espectador.
- **Escena:** parte del discurso visual que se desarrolla en un único escenario y que por sí sola no tiene un sentido completo en la estructura dramática del programa.
- **La toma o plano de registro:** captación de imágenes por un medio técnico. Lo habitual, en los medios audiovisuales, es que de todas las tomas registradas se seleccione para el montaje sólo alguna de ellas. Las tomas elegidas constituirán los planos de edición que es lo que en la teoría clásica cinematográfica se ha considerado siempre como plano.

Las denominaciones de los planos vienen motivadas por la cantidad de información que aparece en la pantalla; los planos generales o largos sirven para establecer el ambiente y para mostrar el escenario donde va a transcurrir la acción y por ello su permanencia en pantalla ha de ser mayor dado que contienen, además, gran cantidad de información; los planos medios son los típicos en que se desarrolla la acción, mientras que los planos cortos poseen un carácter mucho más dramático y su permanencia en pantalla ha de ser mínima.

- **Gran plano general o plano general largo GPG O PGL:** el decorado predomina sobre el personaje que no ocupa más que una pequeña parte del encuadre.
- **Plano general PG:** El encuadre abarca no sólo al personaje completo sino también a parte del campo de acción del mismo, decorado incluido.

- Plano entero o plano conjunto PE PC: El personaje aparece de cuerpo entero dejando un pequeño margen contextual en la parte inferior de la imagen y un margen mayor en la parte superior. En este plano el personaje predomina sobre el contexto.
- Plano tres cuartos o plano americano P3/4 O PA: La figura del personaje se corta por las rodillas. Sugiere la sensación de acercamiento del espectador hacia el sujeto.
- Plano medio PM: La base del encuadre corta al sujeto por debajo del pecho. Plano medio corto y plano medio largo, por encima y por debajo de los límites del plano medio respectivamente.
- Primer plano PP: el rostro ocupa la mayor parte de la pantalla y desplaza a todos los elementos del entorno.
- Primerísimo plano o gran primer plano PPP o GPP: incluye una parte incompleta del rostro y su fin es el de dirigir toda la atención del espectador sobre dicho rostro. Es norma no excluir la parte inferior de la cabeza, es decir, la barbilla, ni la boca del sujeto.
- Plano detalle PD: es un plano referido, normalmente, a objetos pequeños que no guardan relación directa con el cuerpo humano, como un reloj, unas gafas, un libro; sirve para reconocer sujetos aislados.

3.2 Historia

La palabra historia deriva del griego ἱστορία (“investigación” o “información”), del verbo ἵστωρ (“investigar”), y de allí pasó al latín historia, que en castellano antiguo evolucionó a estoria, como atestigua el título de la Estoria de España de Alfonso X el Sabio (1260-1284) y se reintrodujo posteriormente en el castellano como un cultismo en su forma latina original. (Wikipedia[en línea]: 2008, Julio 22).

La historia, es una de las tantas disciplinas, que se consideran ciencias. Ésta por sí, estudia los actos del pasado, aquello que han tenido una relevancia en el devenir de la evolución humana. Toda historia, trata o versa sobre el actuar del hombre. Es este el punto de partida, de lo que llamamos historia. Todo relato histórico trata sobre el actuar del ser humano.

Por lo mismo, la historia estudia el actuar y comportamiento de aquellas sociedad antiguas, o personajes individuales, que han marcado un hito, en el desarrollo de la humanidad.

Pero uno de los ejes fundamentales, en el estudio de la historia, es poder analizar el pasado, para comprender el presente. Para los historiadores es, mirando el pasado como, podemos comprender el por qué, de nuestra actualidad. Cómo hemos llegado a ser, lo que somos en la actualidad. Ahí, lo importante de la historia. Ya que al saber lo que ocurrió en el pasado, podemos aprender como mejorar el futuro. Sobre todo, sacar lecciones sobre los errores cometidos por nuestras sociedades. (Mis respuestas.com [en línea]:2008, agosto 22).

La historia es una relación escrita de los hechos de la vida del hombre, desde el pasado hasta el presente, más el estudio del significado de tales hechos para el hombre mismo. Si examinamos con detenimiento el anterior concepto, veremos que tiene dos partes:

la primera es simplemente el relato de lo que ocurrió y la segunda, es la explicación del ¿Cómo ocurrió? ¿Por qué ocurrió y ¿Qué importancia tiene lo que ocurrió?

Historia, es narrar un determinado suceso y luego buscar el significado de dicho suceso.

Los seres humanos no podemos prescindir de conocer los hechos y su correspondiente significado, a lo largo de esa gran aventura que es la vida del hombre en el planeta. Hechos sin significado no bastan y significados sin hechos no tienen valor. Por esta razón la educación actual propone un aprendizaje significativo y no simplemente el aprendizaje aislado de la propia experiencia del alumno.



Según la RAE (Real Academia Española), historia se define como:

- I. Narración y exposición de los acontecimientos pasados y dignos de memoria, sean públicos o privados.
- II. Disciplina que estudia y narra estos sucesos.
- III. Obra histórica compuesta por un escritor.
- IV. Conjunto de los sucesos o hechos políticos, sociales, económicos, culturales, etc. de un pueblo o de una nación.
- V. Conjunto de los acontecimientos ocurridos a alguien a lo largo de su vida o en un período de ella.
- VI. Relación de cualquier aventura o suceso.
- VII. Cuadro o tapiz que representa un caso histórico o fabuloso.

3.2.1 Historia en la Educación

El estudio de la historia puede servir en la educación para:

- Facilitar la comprensión del presente.
- Preparar a los alumnos para la vida adulta: para entender los problemas sociales, para usar críticamente la información.
- Despertar el interés por el pasado.
- Potenciar en los estudiantes un sentido de identidad: tener una conciencia de los orígenes significa que cuando sean adultos podrán compartir valores, costumbres, ideas, etc. La propia identidad siempre cobrará su positiva dimensión en la medida que movilice hacia la mejor comprensión de lo distinto, lo que equivale a hablar de valores de tolerancia y de valoración de lo diferente.
- Ayudar a los alumnos en la comprensión de sus propias raíces culturales y de la herencia común, de su comunidad.
- Contribuir al conocimiento y comprensión de otros países y culturas del mundo de hoy.

- Contribuir a desarrollar las facultades de la mente mediante un estudio disciplinado: La historia depende en gran medida de la investigación rigurosa y sistemática. El conocimiento histórico es una disciplina para la formación de ideas sobre los hechos humanos, lo que permite la formulación de opiniones y análisis sobre las cosas, mucho más estrictos y racionales.
- Introducir a los alumnos en el conocimiento y dominio de una metodología rigurosa propia de los historiadores: El método histórico puede ser simulado en el ámbito didáctico, lo que supone el entrenamiento en la capacidad de análisis, inferencia, formulación de hipótesis, etc.

Tanto la Historia como la Geografía contribuyen a ampliar la sensibilidad respecto a las formaciones sociales; permiten realizar observaciones; proporcionan información para restablecer esquemas de diferencias; son las disciplinas que permiten analizar los procesos y las tensiones temporales; intervienen en la construcción de perspectivas conceptuales; tratan de la causalidad interactiva; estudian ritmos y “tempos”; y permiten incorporar técnicas y métodos de investigación social aplicada al pasado y al presente.

Son materias de conocimiento primordial y central en cualquier currículum.”
(Prats y Santacana: 1998).

Objetivos Didácticos de la Historia

Los principales objetivos de enseñanza de la Historia son los siguientes:

- Comprender los hechos ocurridos en el pasado y saber situarlos en su contexto.
- Comprender que en el análisis del pasado hay muchos puntos de vista diferentes.
- Comprender que hay formas muy diversas de adquirir, obtener y evaluar informaciones del pasado.
- Ser capaces de transmitir de forma organizada lo que sobre el pasado se ha estudiado o se ha obtenido. (Prats y Santacana: 1998)

3.3 Ferrocarril

Ferrocarril o tren, medio de transporte a gran escala en vagones con ruedas guiadas que se desplazan sobre raíles (rieles) paralelos remolcados por un vehículo motor, denominado locomotora, que genera la energía necesaria para el movimiento del conjunto. (Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta®: 2003).

Su desarrollo se produjo en la primera mitad del siglo XIX como parte de la II Revolución Industrial, causando una transformación completa de la sociedad al permitir el transporte de personas y mercaderías a un bajo costo en forma regular y segura.

El ferrocarril se trata de un conjunto de coches o vagones destinados al transporte ferroviario, es un sistema terrestre guiado sobre carriles o rieles de cualquier tipo, aunque normalmente se entiende que los rieles son de acero o hierro (del latín "ferrum"), que hacen el camino o vía férrea sobre la cual circulan los trenes; el ferrocarril puede ir por rieles (trenes convencionales), cables (teleférico) u otras vías diseñadas para la levitación magnética (MagLev).

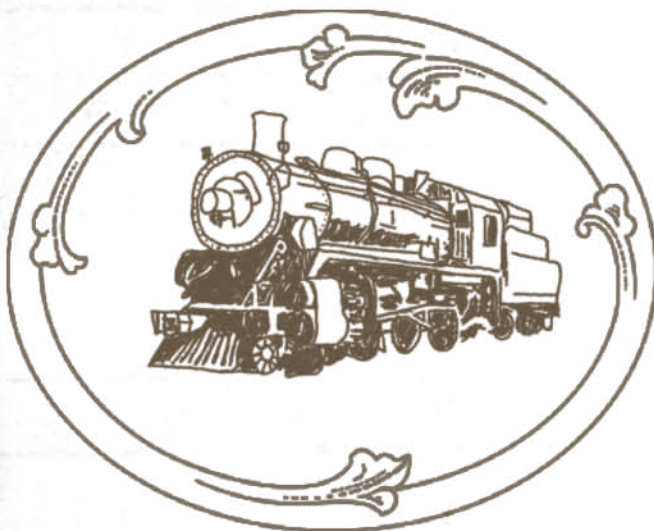
Pueden tener locomotora, una o varias, pudiendo estar múltiplemente acopladas en cabeza o en configuración push pull (una en cabeza y otra en cola) y vagones, o ser automotores. En este caso los vagones están autopulsados.

Se trata de un modo de transporte con ventajas comparativas en ciertos aspectos, tales como el consumo de combustible por tonelada kilómetro transportada, la entidad del impacto ambiental que causa o la posibilidad de realizar transportes masivos, que hacen relevante su uso en el mundo moderno.

3.3.1 Orígenes del Ferrocarril

El origen del ferrocarril se podría remontar a la civilización egipcia y época grecoromana, pero será en el siglo XVI cuando los mineros alemanes por medio del transporte subterráneo realizado con vagones que se apoyaban sobre dos series de maderas planas los que empiecen a dar forma al nacimiento del ferrocarril como tal.

En todas partes había mercaderías que tenían que ser transportadas rápidamente y con seguridad de un lugar a otro, así como había personas que querían viajar cómodamente y con rapidez. Por estas razones fue creado el ferrocarril como la mejor opción.



*Since I was glad to get
picture. Can see some of
it looks put would not*

RIVERS 1725 A

En el siglo XVIII será cuando se sustituyan los maderos por lingotes largos de hierro, al mismo tiempo que se introdujo la rueda con llanta o cerco metálico. Para obtener a bajo precio fuerzas motrices considerables, varios inventores pensaron en la unión del vapor y la rueda. Los primeros frutos de esa asociación fueron verdaderos monstruos.

En 1769, el francés Nicolas Cugnot construyó un coche de vapor, su pesado “fardier” (carromato), que consistía en una máquina de vapor montada sobre un carro de tres ruedas. El técnico norteamericano Oliver Evans, construyó años después un coche de vapor que no logró imponerse. William Murdock, en Inglaterra, hacía experimentos con una máquina de Watt. Todos estos ensayos fueron fracasos.

Richard Trevithick, un joven ingeniero de minas de Cornwall, en la década del 90 del siglo XVIII se entusiasmó con la idea del vehículo de vapor y preparó en su taller un par de pequeños modelos de locomotoras. Trevithick, entre 1801 y 1804 terminó su primer coche grande de vapor: una enorme caja de hierro sobre ruedas con una chimenea en el centro, alrededor de la cual se habían instalado varios asientos para los viajeros. Colocó sobre los raíles su máquina de vapor, y recorrió nueve millas y media en cuatro horas y cinco minutos. He aquí la primera locomotora. Años después presentó la segunda, pero no tuvo demasiado éxito.

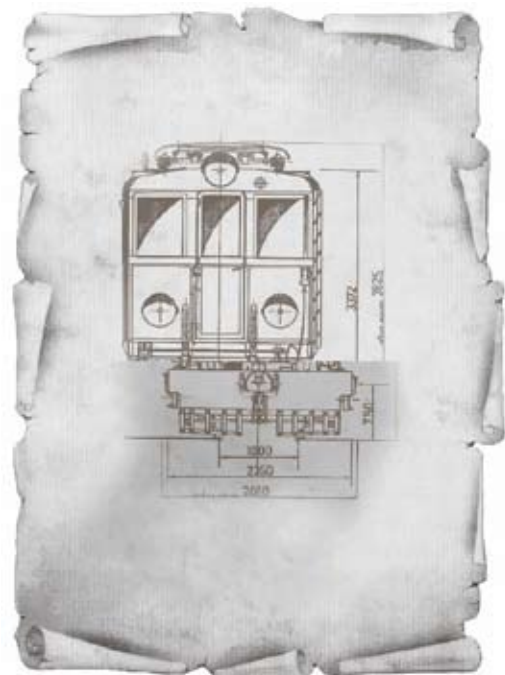
La gente estaba convencida de que las ruedas patinarían sobre la superficie lisa a medida que se aumente su peso.

George Stephenson, llamado por muchos el “padre del ferrocarril” no compartía esa opinión generalizada, y tras haber reparado muchas locomotoras y haber construido otras, realizó al fin, en 1825, la primera línea destinada no sólo a las vagonetas de carbón, sino también a los viajeros.

El 27 de septiembre de ese año, la Locomotion N° 1 arrastró un tren cargado con 600 pasajeros a lo largo de los 35 kilómetros que separan Stockton de Darlington, y se convirtió así en el primer viaje en ferrocarril.

El mismo Stephenson guió la máquina, que arrastraba seis vagones con carbón y harina, un vagón para los invitados especiales, veintiuno más para pasajeros comunes y finalmente cinco vagones carboneros; en total treinta y tres.

En 1829 se proyecta una línea Liverpool-Manchester. Los señores sesudos dudan entre los caballos y las locomotoras. Finalmente se deciden por las últimas. En este tramo ferroviario tuvo lugar una competición entre varias locomotoras presentadas por sus propios constructores, y que fue ganada por la Rocket de Stephenson.



A partir de 1830 surgen en Inglaterra múltiples líneas de ferrocarril. Después vienen las grandes líneas. La Londres-Birmingham se inaugura en 1838; la siguen las líneas de Londres-Newcastle, Londres-Edimburgo y Londres-Bristol.

Robert Stephenson no sólo perfecciona cada vez más las locomotoras de su padre George, sino que estudia metódicamente el problema de la infraestructura: desmontes, balasto y colocación de los raíles. Traza la mayor parte de las vías en Inglaterra y en el extranjero. Posteriormente, también debió construir puentes, los hizo metálicos, para realizar sus obras.

El progreso de Gran Bretaña en este terreno sirve de disparador a otras naciones, y así es como cada una comienza a proyectar su propio sistema ferroviario.

Para los americanos, empeñados en reconocer todo su inmenso territorio, era vital llegar cada vez más lejos y con mayor rapidez, buscando también la comodidad. A partir de 1870, George Pullman hace del tren un palacio. En las grandes líneas hay bar, fumador, tapices, artesonados, etc.

Hacia mediados de siglo, el tren ha conseguido su mayoría de edad: alcanza velocidades del orden de los 100 kilómetros por hora. Para conseguirse tal grado de perfección muchas cosas mejoraron: por ejemplo, se aumentó el volumen de la caldera y el diámetro de las ruedas.

La moderna locomotora nace de tres nuevos perfeccionamientos. Primero, el acoplamiento del cilindro de alta presión con el cilindro de baja, para reducir la pérdida de energía; luego el aumento de la temperatura de los 200° C a los 300° C; por último, en 1868 George Westinghouse inventa el freno de aire comprimido que reemplaza a los guardafrenos y sus incómodos frenos de mano.

3.3.2 Tipos y variantes de ferrocarril

Con el tiempo, el ferrocarril se ha diversificado, dando paso a variados tipos de trenes, tales como:

- Ferrocarril: Las líneas o redes férreas, de aspecto más usual, en sus variantes:
 - * Normal
 - * Alta Velocidad (más de 200 km/h)

- **Trenes de alta velocidad:** Son los trenes de finales del siglo XX que recorren largos trechos a muy alta velocidad, compitiendo prácticamente con el avión. Los más conocidos son el TGV (Train à Grande Vitesse) francés y el tren bala japonés.

Los Japanese National Railways inauguraron su primera línea de gran velocidad Tokio-Osaka (515 km) el 1 de octubre de 1964. La velocidad máxima de estos trenes-bala es de 210 km/h.

Los estudios de cara a la creación de un tren de alta velocidad (TGV) comenzaron en Francia en 1967, año en que se realizó el primer tren de turbina de gas, denominado TGS. En 1978 fue entregado el primer tren eléctrico TGV. El TGV alcanza en la actualidad los 260 kilómetros por hora.

- **Metro:** Tren metropolitano, es un ferrocarril subterráneo predominantemente urbano.
- **Tren ligero:** Es un tipo de tren utilizado específicamente para el transporte de viajeros en áreas urbanas.
- **Tranvía:** Es un ferrocarril de superficie de trazado urbano o mayormente urbano.
- **Funiculares:** Es un tren traccionado por cable, normalmente punto a punto, en lugares de grandes pendientes.
- **Trenes de cremallera:** Es el tren con asistencia a la adherencia de tracción por cremallera, en lugares de fuertes pendientes. En 1862 el suizo Niklaus Riggenbach inventó el ferrocarril de cremallera, destinado a rodar por vías con una pendiente superior al 6%.

Para construirlo se inspiró en el sistema del inglés John Blekinsop. La Blekinsop de 1812, máquina de caldera común, no tubular, es una locomotora para trenes de mercancías, que marcha a una velocidad muy reducida y además, circula por vías de cremallera. El tren de cremallera que sube la pendiente más pronunciada (47%) es el del monte Pilatus, en Suiza.

- **El monorraíl:** El primer monorraíl o monocarril se construyó en Irlanda en 1889. Se trata de un transporte compuesto de vehículos que circulan por una plataforma de rieles o vigas, por lo general elevada sobre la superficie.

Hay dos tipos básicos de monocarriles:

- *El monocarril suspendido, donde los vehículos cuelgan bajo la estructura, y
- *El monocarril sustentado, en el cual los vehículos apoyan sus ruedas sobre los rebordes interiores de los rieles.

3.3.3 Estación de ferrocarril:

Una estación ferroviaria o estación de ferrocarril es el punto de acceso de viajeros y mercancías del ferrocarril, eventualmente con las instalaciones adicionales para las operaciones ferroviarias.

Principalmente se distinguen los tipos de estaciones siguientes:

- Estaciones de viajeros
- Estaciones para el transporte de mercancías
- Estaciones de mercancías
- Estaciones para la ordenación de los trenes de mercancías compuestos de los vagones aislados, las estaciones de clasificación.

Estas funciones de las estaciones ferroviarias pueden ser unificadas en solamente una estación combinada de viajeros y mercancías.

La mayoría de las estaciones ferroviarias son del tipo pasante, adicionalmente existen estaciones de tipo terminal o de combinación.

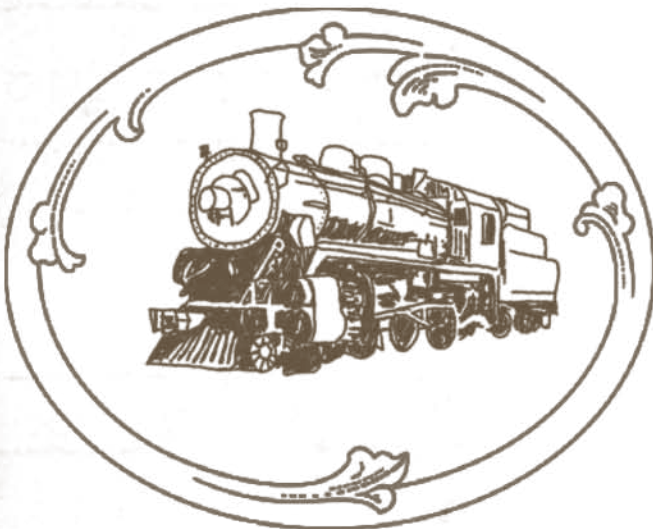
Hasta hace pocos años, la edificación ferroviaria en las estaciones consistía generalmente en un conglomerado de edificios con distintas funciones puramente ferroviarias.

Desde el edificio de viajeros, donde se encuentran las taquillas o boleterías, despachos, salas de espera y que, en ocasiones, son vivienda del jefe de estación, hasta almacenes, depósitos, muelles y otras construcciones.

En la actualidad, las edificaciones de las estaciones ferroviarias están cambiando sustancialmente, tendiendo a convertirse en grandes centros, donde la función ferroviaria es sólo una mínima parte.

Grandes superficies comerciales y de ocio complementan la oferta ferroviaria, siguiendo los modelos de los aeropuertos.

Esto conlleva que la arquitectura de las estaciones, en gran parte del siglo XX, esté cambiando radicalmente a edificaciones más modernas y funcionales.



RIVERS 1725 A

Since I was glad to get picture. Can see some of it looks put would not



3.3.4 Locomotora:

Se denomina locomotora al material rodante con motor que se utiliza para dar tracción a los trenes siendo, por tanto, una parte fundamental de este. Desde sus inicios a principios del Siglo XIX y hasta mediados del Siglo XX las locomotoras fueron de vapor.

Las locomotoras eléctricas existen desde finales del Siglo XIX pero el gran costo de la instalación, y la juventud de la tecnología, las relegaron a usos concretos como, por ejemplo, los grandes puertos de montaña de Suiza donde, daban mejores resultados que las locomotoras de vapor. Las locomotoras diésel no se desarrollaron plenamente hasta los años 1950, cuando las mejoras en dicha tecnología permitieron fabricar motores con la potencia necesaria para los trenes.

3.3.5 Tipos de Locomotoras

- Locomotora de Vapor

La locomotora de vapor típica emplea una caldera horizontal cilíndrica con el hogar en la parte posterior, parcialmente dentro de la cabina que protege a los operarios de las inclemencias meteorológicas. El hogar es el lugar donde se quema el combustible.

Está formado por cuatro paredes laterales y un techo al que se denomina cielo. En la base se encuentra la parrilla o quemador, sobre el que se deposita el combustible, y bajo la parrilla, una caja para recoger las cenizas o cenicero y la boca por la que entra el aire para la combustión.

Los humos del hogar salen por una serie de tubos situados longitudinalmente dentro de la caldera y rodeados de agua, a la que transmiten el calor.

La mayoría de las locomotoras van acopladas a un tender, que transporta el agua y el combustible; pero otras llevan el combustible y el agua directamente en la propia máquina, llamadas locomotoras tanque, por los prominentes tanques para el agua en la parte superior o más comúnmente en los costados de la caldera.

Desde sus comienzos, el combustible predominante fue el carbón, aunque también se usó la madera en zonas rurales y en empresas madereras. El bagazo que queda después de extraer el jugo de la caña de azúcar se empleó en las empresas dedicadas al cultivo y obtención del azúcar de caña.

Cuando el petróleo comenzó a utilizarse de forma habitual, se empleó el fuel oil en las locomotoras de algunas zonas. Una locomotora de vapor se maneja con un equipo de al menos dos personas. Una, el maquinista, que es responsable de controlar la locomotora y el tren en su conjunto; la otra, el fogonero, responsable del fuego, la presión y el agua.

- Locomotoras diésel y carburante

Las locomotoras diésel son aquellas que utilizan como fuente de energía la producida por un motor de combustión interna de ciclo diésel. La transmisión de la potencia se realiza con transmisión mecánica convencional en pequeñas locomotoras de maniobra, dresinas y máquinas auxiliares. En locomotoras de mayor potencia, la transmisión mecánica no es adecuada y se substituye por la transmisión hidráulica o eléctrica.

- Locomotoras diésel-eléctricas

Las locomotoras diésel-eléctricas consisten básicamente en dos componentes: un motor diésel que mueve un generador eléctrico, y varios motores eléctricos (conocidos como motores de tracción) que comunican a las ruedas (pares) la fuerza tractiva que mueve a la locomotora. Generalmente hay un motor de tracción por cada eje, siendo generalmente 4 o 6 en una locomotora típica. Los motores de tracción se alimentan con corriente eléctrica y luego, por medio de piñones, mueven las ruedas.

- Locomotoras diésel-hidráulicas

Las locomotoras diésel-hidráulicas utilizan un sistema de turbinas hidráulicas acopladas entre sí. El mecanismo permite hacer llegar la potencia de forma gradual desde el motor girando permanentemente hacia las ruedas que parten de parado. El principal inconveniente de este sistema es la incapacidad de mover cargas muy grandes, por lo que se usa principalmente en automotores.

Existen locomotoras diésel arrastrando trenes de viajeros capaces de superar los 250 Km./h, pero el medio más indicado para una locomotora diésel clásica son las condiciones adversas: temperaturas bajo cero, fuertes pendientes y trenes de gran tonelaje.



- Locomotoras eléctricas

Las locomotoras eléctricas son aquellas que utilizan como fuente de energía la energía eléctrica proveniente de una fuente externa, para aplicarla directamente a motores de tracción eléctricos. Las locomotoras eléctricas requieren la instalación de cables eléctricos de alimentación a lo largo de todo el recorrido, que se sitúan a una altura por encima de los trenes a fin de evitar accidentes. Esta instalación se conoce como catenaria, debido a la forma que adopta el cable del que cuelga el cable electrificado, que debe permanecer paralelo a las vías.

Las locomotoras toman la electricidad por un trole, que la mayoría de las veces tiene forma de pantógrafo y como tal se conoce.

- Configuraciones especiales:

Durante muchos años las locomotoras estaban situadas en la cabeza del convoy y debían cambiar de posición cuando se invertía el sentido de la marcha. En tiempos más recientes, muchos trenes disponen en un extremo de una locomotora y en otro coche de pasajeros una cabina, lo que permite al tren circular en cualquiera de los dos sentidos sin necesidad de modificar la posición de la locomotora.

En un caso el tren es tirado por ésta, y en el otro es empujado (en jerga técnica, se conoce como “push-pull”).

También existe la variante conocida como automotor, donde no existe locomotora como tal sino que todo el tren es a la vez coche de pasajeros y locomotora, o se intercalan remolques sin tracción propia entre remolques automotores.

Cuando se trata de desplazar un número elevado de vagones o de coches de pasajeros es frecuente ver el uso de dos o más locomotoras tirando de los vagones o de coches de pasajeros, en trenes de mercancías y también en algunos de pasajeros.

Con las locomotoras de vapor es necesario tener una dotación completa en cada una.

En las locomotoras diésel o eléctricas, mediante el sistema de mando múltiple, existen interconexiones que permiten manejar el tren completo desde una sola de ellas, y con una sola dotación.

En las locomotoras antiguas las interconexiones son eléctricas. En las más modernas, son electrónicas. En cualquiera de los tres casos siempre hay una interconexión neumática para el sistema de frenado.



3.4 Museo

LORD (1989 Págs.34.35) Para definir el concepto de “museo” y, de este modo, abordar las dificultades que entrañan las tipologías que se pretenden tratar aquí, podemos recurrir a la etimología y la evolución del término, el cual proviene del latín “museum”, y, éste a su vez del griego “mouseion” que significa casa de las musas; un lugar sagrado que ellas frecuentaban, y no hay que olvidar que, en su origen, las musas eran las diosas de la memoria.

Más tarde, en la época de la dinastía Ptolemaica, Ptolomeo Filadelfo mandó construir en Alejandría un edificio al que llamó Museo (otras fuentes aseguran que su fundador fue Ptolomeo I Sóter, padre del anterior), el cual estaba dedicado al desarrollo de todas las ciencias y servía además para las tertulias de los literatos y sabios que vivían allí, bajo el patrocinio del Estado. En aquel museo se fue formando poco a poco una importante biblioteca.

Los escritores latinos señalan la existencia de un significado adicional de “museo”. Todo parece indicar que así llamaban en la antigüedad romana a unas grutas con unas características especiales, y que, situadas dentro de las villas, sus propietarios las utilizaban para retirarse a meditar. Pero esta definición resulta bastante lejana del concepto que actualmente tenemos de museo a causa de la evolución de su significado.

En el s. I a. C. es citado por Estrabón refiriéndose a un complejo del III a. C. que incluía biblioteca, observatorio astronómico, colección zoológica, salas de estudio y trabajo así como un anfiteatro (cita tomada de fuentes indirectas) .

Avanzando rápidamente hacia el concepto actual encontramos que en los estatutos del International Council of Museums (ICOM, El Consejo Internacional de Museos, fundado en 1946, está consagrado a la promoción y al desarrollo de los museos y la profesión museológica) (1961-1968) se define como “todo establecimiento permanente, administrado en beneficio del interés general para conservar, estudiar, hacer valer por medios diversos y, sobre todo, exponer para deleite y educación del público un conjunto de elementos de valor cultural: colecciones de objetos artísticos, históricos científicos y técnicos, jardines botánicos y zoológicos y anticuarios. Las bibliotecas públicas, los centros de archivos que mantienen en salas de exposición de manera permanente, serán asimiladas a los museos.”

Esta definición sufrirá varios cambios de modo que se aparta totalmente del, ya por entonces arcaico, concepto decimonónico que se limita a los aspectos artísticos y estéticos del museo; de este modo, en los nuevos estatutos del ICOM de 1974, se puntualiza que: “El museo es una institución permanente, sin finalidad lucrativa, al servicio de la sociedad y de su desarrollo, abierto al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y exhibe para fines de estudio, de educación y de deleite, testimonios materiales del hombre y su entorno.”

El ICOM reconoce que responden a esta definición además de los museos designados como tales: los institutos de conservación y galerías permanentes de exposición mantenidas por las Bibliotecas y Archivos.

Los parajes y monumentos, arqueológicos y etnográficos, los monumentos históricos y los sitios que tengan la naturaleza de museo por sus actividades de adquisición, conservación y comunicación. Las instituciones que presenten especímenes vivos, tales como jardines botánicos y zoológicos, acuarios, viveros, etc. “ La XIV Asamblea General afianzó los parques naturales y los centros científicos y planetarios.

En la actualidad el ICOM, define como museo a: Una institución pública o privada, permanente, sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, y abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y exhibe, con propósitos de estudio, educación y deleite colecciones de arte, científicas, etc., siempre con un valor cultural.

Un museo es un establecimiento complejo que requiere múltiples cuidados. Suele estar dotado de una amplia plantilla de trabajadores de las más diversas profesiones.

Generalmente los museos cuentan con un director y uno o varios curadores, además de restauradores, conservadores, analistas, administradores, conserjes, personal de seguridad, entre otros.

Los expertos afirman que el verdadero objetivo de los museos debe ser la divulgación de la cultura, la investigación, las publicaciones al respecto y las actividades educativas. En los últimos años ha surgido la idea de las exposiciones itinerantes en las que museos de distintas ciudades aportan algunas de sus obras para que puedan verse todas reunidas en un mismo lugar (idealmente, otro museo).

En 1977 la ONU declaró el 18 de mayo como Día Internacional de los Museos.

3.4.1 Tipos de museos

Actualmente existen una gran variedad de museos: museos de cera, museos de ciencias y técnica, museos de arte, museos históricos, museos de historia natural, museos dedicados a personalidades y museos arqueológicos, por nombrar sólo algunos; según el ICOM se clasifican de la así, por la naturaleza de las colecciones o fondos:

- Museos generales de Arte o especializados de pintura, escultura, grabado, artes gráficas (diseños, grabados y litografías), arqueología y antigüedades, artes decorativas y aplicadas, arte religioso, música, arte dramático, teatro y danza.
- Museos de historia natural en general que comprendería colecciones de botánica, geología, zoología, paleontología, antropología, etc., o especializados en geología y mineralogía; botánica y jardines botánicos; zoología, jardines zoológicos y acuarios; de antropología física.
- Museos de Etnología y Folklore

- Museos Históricos, que se podrían subdividir a su vez en:
 - * Museos bibliográficos referidos a grupos de individuos, por categorías profesionales.
 - * Museos biográficos (dedicados a un único personaje)
 - * Museos de época (objetos y recuerdos de una época)
 - * Museos conmemorativos de acontecimientos.
 - * Museos de la historia de una ciudad
 - * Museos históricos y arqueológicos
 - * Museos de guerra y del ejército.
 - * Museos de la marina.
- Museos de las Ciencias y Técnicas. Pueden ser generales, o bien especializados en física, oceanografía, medicina y cirugía, técnicas industriales e industria del automóvil, ferrocarril, manufacturas y productos manufacturados.
- Museos de Ciencias Sociales y Servicios Sociales:
 - * Museos de pedagogía, enseñanza y educación
 - * Museos de justicia y policía.
- Museos de Comercio y Comunicaciones: que pueden ser de la moneda y sistemas bancarios, de transportes o de correos.
- Museos de agricultura y productos del suelo.

Las nuevas propuestas de museo deben introducir nuevos valores entre el público, de hecho ya es una realidad la distribución de material didáctico en ellos como son las fichas, la presencia de talleres y la realización de actividades, que ayudan a la formación de estos conceptos.

Nos encontramos aquí ante una, más o menos, formada realidad en la que tanto el museo en si mismo como las instituciones educativas del exterior fomentan el conocimiento y la participación del individuo; dentro de la institución se llega a formar un departamento especializado, un órgano interno, constituyente, casi fundamental en el panorama museológico actual que asume el papel pedagógico y didáctico siendo capaz de relacionar la institución y lo que guarda de un modo directo con el público.

3.4.2 Misión de los museos

Según García (1994 Págs. 214-220) Hoy en día comienza a ser discutible el hecho de que los museos expongan únicamente objetos materiales a causa de la introducción de las nuevas tecnologías y el llamado mundo virtual que permite tanto nuevas formas de expresión artística y su exposición (cuyos resultados podemos valorar en museos como el de Cuenca, centrado especialmente en las tecnologías digitales y su capacidad como medio artístico) o la difusión de obras, imágenes e información elaboradas de modo previo en formatos más tradicionales.

Hay quien cuestiona el valor museístico y pedagógico de estas manifestaciones pero es indudable su capacidad de difusión en función, tanto de su auge como de su sociabilización actual. Dejando de lado estas consideraciones, que son propias únicamente de los últimos años y centrándonos en el objeto material, aquel que posee unas características muy determinadas de antigüedad, rareza, valor estético, valor científico... entraríamos a la vez en el debate sobre el carácter de objeto musealizable de determinadas expresiones culturales.

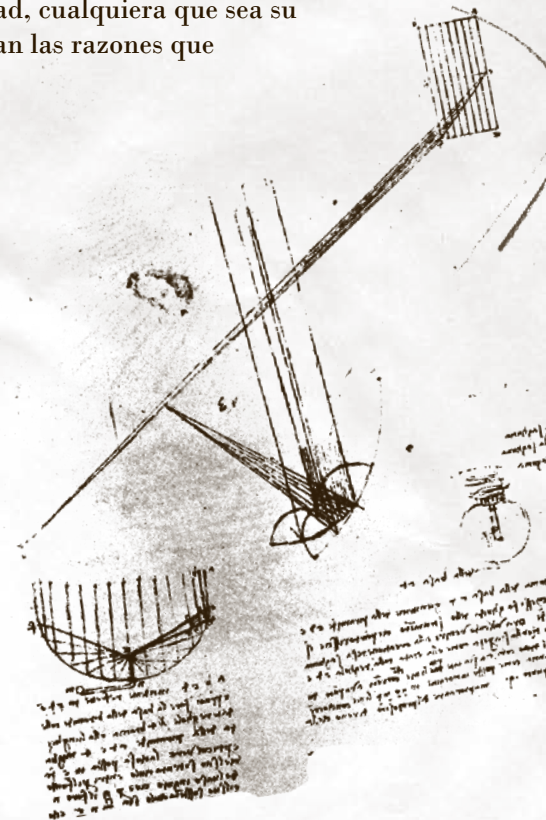
Podríamos preguntarnos qué hace que un objeto sea “merecedor” de estar en un museo, qué características lo hacen distinguirlo, permiten que se le conceda una importancia mayor que las que les otorgamos a otros de nuestra vida cotidiana.

Podríamos decir que las actuales teorías consideran musealizable todo aquello que pertenece a la denominada cultura material, la cual está constituida por objetos a los cuales les suponemos un valor de documento, los suponemos portador de información en si mismo.

La actividad humana es la que concreta el mensaje que nos ofrece este objeto y podemos interrogarle sobre su naturaleza, forma y función pues tiene las respuestas. Todo objeto que pertenezca a una cultura material nace para dar salida a una necesidad, cualquiera que sea su naturaleza, y, por lo tanto, a partir de ahí podemos conocer cuáles eran las razones que motivaron su aparición.

Por otra parte, y, como escalafón en el perfeccionamiento del proceso técnico, nos refleja con su evolución los distintos niveles del desarrollo de la sociedad para la cual fue creado, estamos hablando de un proceso inductivo.

Podríamos decir que, aunque de un modo indirecto y sólo aprendiendo a mirar, los objetos son capaces de contarnos una parte de la historia, la parte que corresponde a las necesidades humanas, a sus creencias y costumbres.

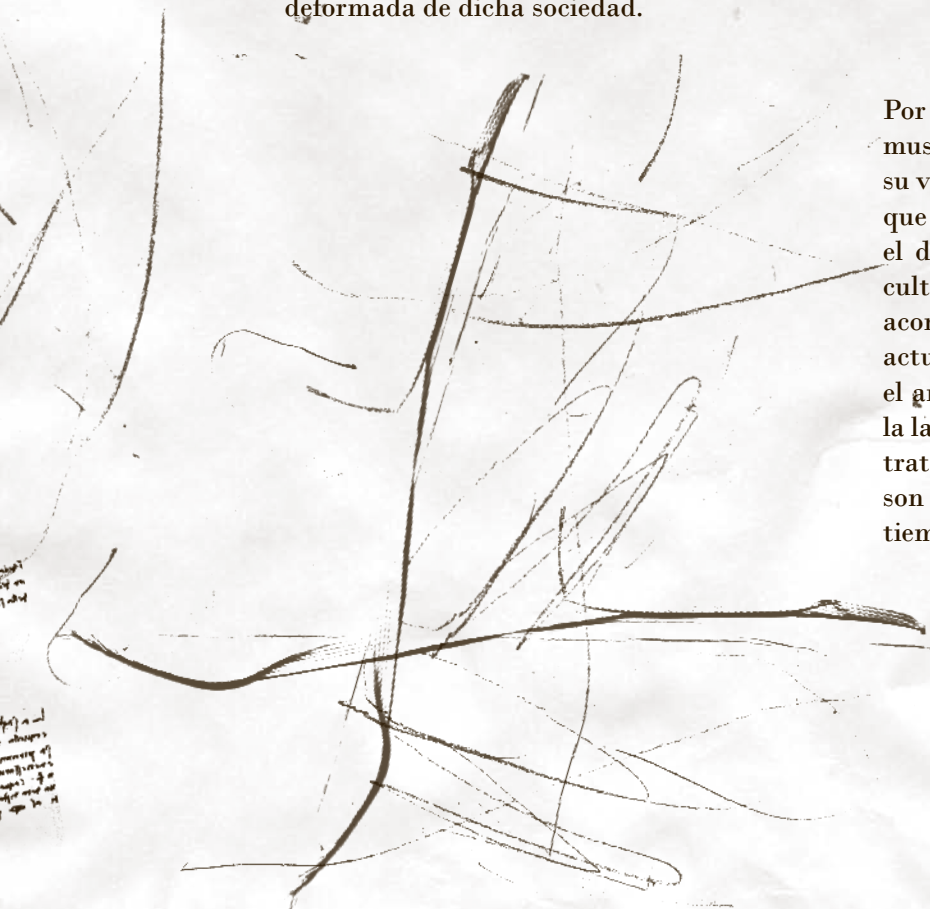


Este factor es especialmente importante para las sociedades que no poseen escritura pues para ellas es el único documento que son capaces de transmitir. Para las sociedades que conocen el documento escrito también es perfectamente válido pues nos aportan una nueva visión que se define a partir de sus características distintivas.

Por su carácter involuntario, un objeto es un testigo más fiel y objetivo que un escrito pues éste es susceptible de ser manipulado, mediatizado por la interpretación o la intencionalidad. Por otra parte, su capacidad de universalidad en el espacio y el tiempo permite que comparemos y así entendamos tanto la evolución de un objeto dentro de lo mismo sociedad o entre sociedades cercanas o distantes, permitiéndonos así una visión globalizada del devenir de los años.

La importancia esencial de un objeto material está en su capacidad de contar una historia, para aportar datos únicos. De todos modos hay que señalar que este concepto es profundamente complejo, aunque aquí se intente explicar de un modo más o menos simple, lo cual debemos usar con cuidado.

Podemos decir que, igual que la lectura de uno de estos objetos debe venir dada por el todo y nunca por sus partes aisladas, la información que obtenemos sobre una sociedad debe formarse a partir de la visión conjunta de todos los objetos que conformen su cultura material puesto que, si los leyésemos de modo aislado, obtendríamos una visión parcial y deformada de dicha sociedad.



Por lo general consideramos como objetos musealizables aquellos que destacan por su valor estético y rareza, del mismo modo que vemos como prototipo de museo el de arte; de este modo creemos que la cultura de una sociedad viene dada por acontecimientos y personajes cuya actuación haya influido directamente en el andar histórico y raramente valoramos la labor del campesino, del comerciante, se trata de un error fundamental pues ellos son esenciales para comprender un tiempo, una civilización, comunidad.



El valor didáctico que adquieren los objetos reales que pertenecen a esta cultura material es representado en los museos, y cuando hablamos de didáctico, en este caso, nos estamos refiriendo a las aportaciones que pueden obtener de ellos tanto los especialistas como las personas ajenas, el público común.

El caso más claro de esta cuestión lo encontramos en los ecomuseos, cuyos objetos de estudio suelen ser aquellos aparatos, instrumentos, ropas... que identifican una determinada época y territorio.

La cuestión radica en la incapacidad de la sociedad actual, como generalidad, para comprender el código que utilizan estos objetos para comunicar el mensaje identificatorio, el museo se erige en este caso como intermediario y traductor, capaz de transmitir, descodificado, mensaje que así es inteligible para el espectador. La información que hace esto posible puede ser ofrecida de un modo directo, lo que es característico del ecomuseo, o, indirecto, que es aplicable a las otras tipologías museísticas.

El modo directo conlleva que el documento global mostrado incluya, a la vez, a los objetos materiales estáticos, la continuidad de modos de vida y costumbres.

Así, la conexión entre la información y el espectador se fluidifica y apenas precisa de intermediarios puesto que el objeto de la musealización es también un sujeto vivo capaz de expresarse en el mismo código que él. El modo indirecto implica la existencia de unos intermediarios: carteles, paneles explicativos o guías con los que se entable una comunicación paralela y generalmente muy reveladora.

En cuanto al museo didáctico, es también ciertamente destacable puesto que se trata de una tipología derivada directamente del concepto de cultura material, de este modo, el centro de atención e investigación es el objeto en su función de documento, una información cuyo valor fundamental se encuentra al ser transmitido al público.

Afín a los cambios sufridos en las últimas décadas por las teorías sobre didáctica, esta tipología se presenta con una misión de “enseñar a aprender”, siendo capaz de crear entre la sociedad un sector crítico y actuando de un modo especial entre los niños que van a ser los adultos del mañana; más adelante profundizaremos, tanto en el modo de comunicación, como en las derivaciones de esta cuestión.

3.4.3 Las funciones del museo

Desde el s. XVIII, en que nace el museo moderno, hasta hoy día, ha habido un cambio sustancial en las instituciones museísticas. Hay que tener presente que, si bien en el s. XVIII las colecciones aún respondían a conceptos de carácter de gabinete, en estos momentos se pueden encontrar ya la conservación y la exhibición como funciones primordiales, aún hoy día perseguidas por dichos centros.

Junto con esto, una función inherente al museo desde su creación como institución de carácter público ha sido la clasificación (paso previo necesario para la muestra de dichas colecciones) o, por extensión, la investigación.

Con el transcurso del tiempo, y a la par que avance la técnica, estos aspectos han ido variando, evolucionando. Pero no sólo esto sino que, además, el cambio en la sociedad y en el pensamiento ha posibilitado el desarrollo de una mejor comunicación y el ofrecimiento de un deleite asociado al conocimiento de la obra.

Así, durante el s. XIX, se producirá en toda Europa un movimiento pedagógico educacional, al hilo de una serie de nacionalismos, que se generalizará a partir de la Exposición Universal de Viena afectando a muy diversos ámbitos y también a los museos.

Surgen los primeros museos pedagógicos, con la finalidad de fomentar la didáctica en líneas generales, que planteaban el hecho de que las colecciones debían servir también para la educación y que permanecerán hasta la llegada de los Institutos pedagógicos.

Esta corriente de opinión de la función educativa de los museos alcanzará su máximo desarrollo en la Norteamérica de los años 30 con el surgimiento de un gran número de museos privados (cuantas más actividades proponga el centro, más gente acudirá y mayor será el conocimiento y prestigio del centro).

En Europa los museos eran mayoritariamente públicos, así que se consideraba que esta necesidad era menor, aunque ya durante la II República comenzará a asomar el interés por los programas educativos, tendencia que se generalizará en todo el mundo a partir de la II Guerra Mundial, considerándose ya la educación, desde las instituciones oficiales, como un factor fundamental dentro de los museos.

Además, a raíz del nacimiento del ICOM y las primeras definiciones de museo, surgirá también la idea de deleite asociada a estos centros. Así se puede decir que, desde la configuración moderna del museo, éste ha venido realizando una serie de funciones indispensables para la salvaguarda y el conocimiento del patrimonio histórico-cultural, con la evolución que ha supuesto la concepción de los primeros museos como lugares de reunión y conservación de piezas hasta la idea actual de espacios enfocados en especial hacia la educación y recreación del público visitante.

3.4.4 Museo didáctico

El museo didáctico surge como respuesta a la evolución del concepto de museo tradicional en el momento en el que éste comienza a avanzar hacia una mayor intencionalidad comunicativa como criterio primordial dentro de su organización. Aunque perduran museos cuya función básica es la exposición de objetos, surgen nuevas vías según la intencionalidad comunicativa del mismo, criterio esencial usado para organizar el museo de hoy.

Para delimitar la definición de museo didáctico debemos valorar brevemente las diferencias que distinguen los tres grupos de museo, según su medio de comunicación:

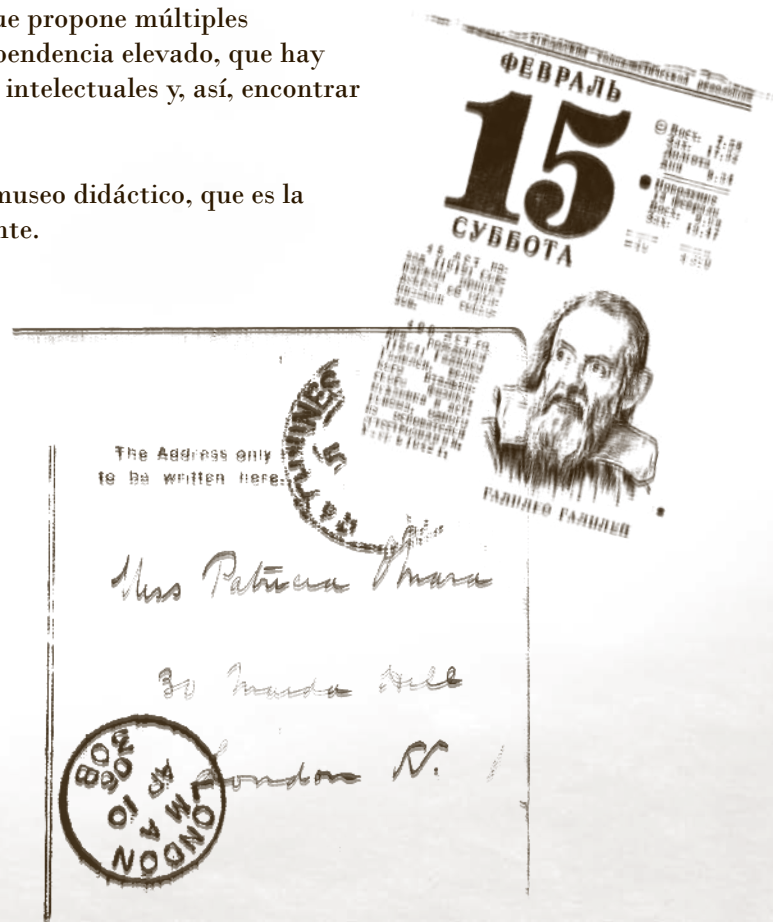
- El museo contemplativo no establece ningún tipo de comunicación entre público y los contenidos o su sistema de organización.
- El museo Informativo muestra los resultados de un proceso de investigación por parte del propio museo, sin hacer partícipe al público del proceso de modo que únicamente recibe las informaciones, es un museo de didáctica pasiva.
- En el museo didáctico el usuario es un elemento activo en el proceso de descubrimiento y conocimiento de los objetos, a través de una intencionalidad comunicativa que parte de unos métodos didácticos.

El museo didáctico es el que enseña a aprender a través del análisis (constructivismo) de la cultura material, ofreciendo a los usuarios los objetos, así como la información y los medios necesarios para que éste elabore sus propias interpretaciones.

Así, el museo se convierte en un factor crítico, que propone múltiples interpretaciones. Esto requiere un grado de independencia elevado, que hay que buscar a través de los recursos y mecanismos intelectuales y, así, encontrar una metodología activa de descubrimiento.

En esto reside la característica fundamental del museo didáctico, que es la intencionalidad educativa como máximo exponente.

A pesar del gran interés sociocultural que entraña este tipo de museos, su carácter científico hace dudar acerca de su designación como museo, ya que los objetos expuestos aquí muchas veces no tienen ningún valor estético, como son los museos de ciencias.





Como ya señalamos, éste no es un museo para ser contemplado, su idea original no parte del mismo tronco, por lo que cuando nos preguntamos si éste es o no un museo, debemos volver a leer detenidamente la definición del ICOM.

Una de las características que lo hace distinguible de un museo tradicional es que esos objetos aquí expuestos se deben tocar, manipular, lo que es impensable en los museos tradicionales, lo que aportaba a los mismos la idea de sacralización e inaccesibilidad de sus objetos. No queremos decir con esto que se deben tocar las obras de estos museos, sino que tienen funciones muy distintas, quizá complementarias.

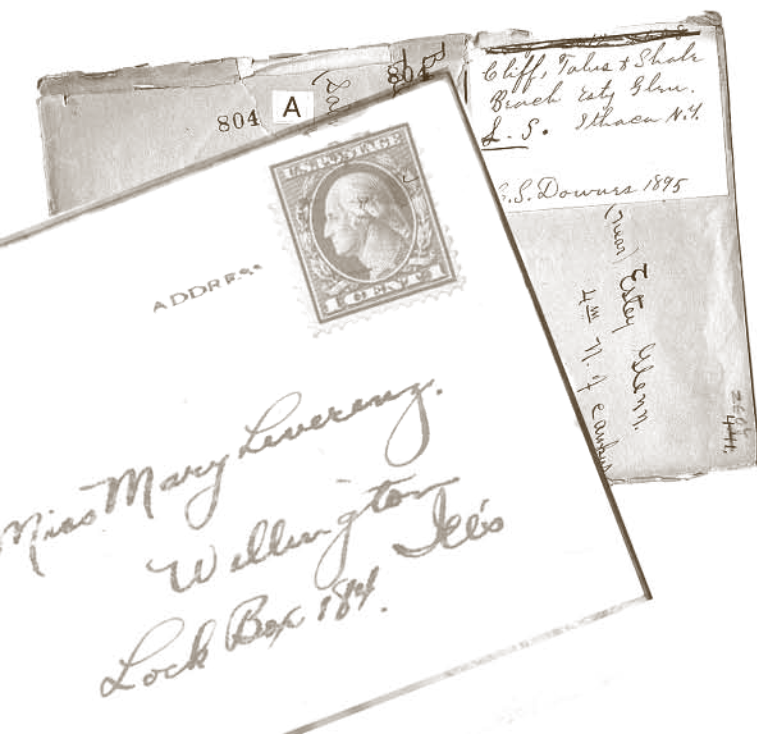
En el ecomuseo se valora el museo en el tiempo y su interacción con la comunidad; la arquitectura se entiende como la proyección plástica de una cultura regional y el ecomuseo como demostración práctica, visible y visitable de la identidad de una comunidad en el tiempo. (Piaget, Jean: 2005)

3.4.5 Cómo elaborar material didáctico para la visita al museo

El material didáctico como apoyo y servicio educativo del Museo está diseñado y elaborado para visitantes escolares con el fin de llevar a cabo el proceso de acercamiento al Museo mediante actividades dirigidas. Su intención es permitir en el niño el proceso del conocimiento por medio del descubrimiento, sustituyendo la transmisión verbal o la tradicional visita guiada. Igualmente, involucrar activamente a los niños en la visita. Algunos museos cuentan con este tipo de material.

Con estas guías se pretende:

- Crear puntos focales para los estudiantes
 - Integrar el contenido del aprendizaje con los conocimientos previos del niño
 - Estimular la observación y la imaginación
 - Estimular la producción de soluciones posibles y alternativas
-
- Utilizar variedad de recursos didácticos
 - Promover la autoevaluación y la evaluación cooperativa de los resultados
 - Favorecer la organización y jerarquización de la información
 - Orientar hacia el manejo de diversas fuentes de información
 - Favorecer el logro de experiencias dinámicas y atractivas en el Museo
 - Permitir la autonomía en la visita al Museo
 - Desarrollar habilidades de investigación





Este material se elabora con base en lo concreto y en los objetos, a partir de los cuales se inicia el conocimiento a través de la observación personal y objetiva de la realidad.

La observación se propone como técnica pedagógica para desarrollar en la guía. Concentran el interés, no en la totalidad de la colección, sino en la riqueza particular del bien cultural como premisa introductoria y motivadora del conocimiento.

El material permite al docente organizar la visita de acuerdo a unos objetivos y al tema que pretende desarrollar en el salón de clase. Sirve para reforzar una asignatura determinada en la que el texto escolar no es suficiente, para iniciar o culminar una actividad o para trabajar una temática que el maestro considere importante tratar.

Igualmente, está diseñado para que el alumno tenga un espacio permanente para expresar sus saberes previos y sus opiniones.

Así podrá reflexionar acerca de lo que sabe y lo que no sabe, acerca de las temáticas propuestas, y a partir de esa reflexión, convertirse en un sujeto activo que le permita confrontar nuestros conceptos, construir ideas nuevas o resignificar los que tenía.

3.4.6 Al diseñar la guía se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Preparación

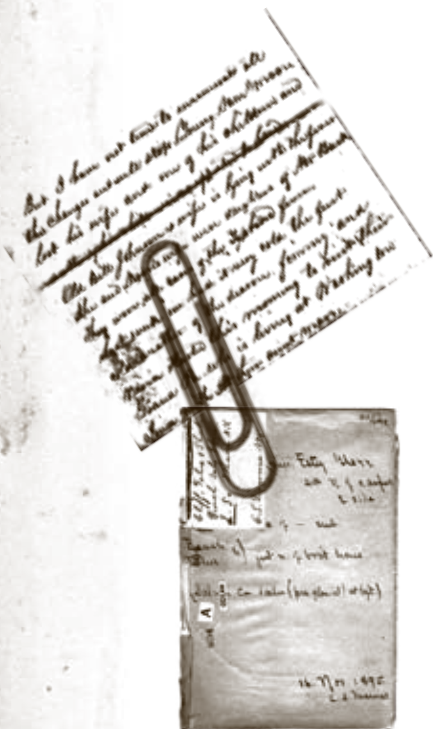
Definición del tema de acuerdo con el contenido del Museo, el material puede versar sobre un objeto determinado o sobre un proceso. No pretender abarcar toda la visita al Museo.

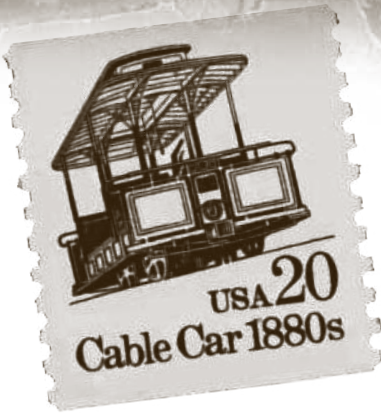
El tema debe estar de acuerdo con los objetivos del proyecto educativo del aula.

- Objetivos: cognitivos, actitudes y motrices
- Nivel cognitivo y edad del grupo
- Metodología activa y participativa a partir de la observación de los objetos

- Presentación y diseño

* Agradable a la vista acompañado de dibujos de tal manera que no se parezca al cuestionario tradicional y tenga una presentación informal sin olvidar su carácter científico y educativo.





- * Corto y sencillo, la guía debe desarrollarse en un tiempo aproximado de 45 minutos.
- * Organizado, que tenga una secuencia lógica ya sea cronológica, temática o según el recorrido.
- * Claridad en las indicaciones o instrucciones, explicar lo que el niño puede realizar y los pasos a seguir para que sea capaz de desarrollar la guía con autonomía y sin la intervención del educador.

• Contenido

- * Introducción explicativa, presentación general del tema dentro de un contexto espacio-temporal. También incluye una delimitación del tema y una motivación hacia la actividad.
- * Desarrollo del tema, a partir de los objetivos propuestos y de los objetos seleccionados para llevar a cabo la actividad.
- * Conclusión, de tipo cognitivo y valorativo.

• Elaboración

- * Selección de objetos: de acuerdo con una cultura o tema y que permitan establecer relaciones con otras piezas. Éstas deben ser significativas en el contexto cultural. Escoja las piezas novedosas y que sean del interés del niño.
- * Información científica: es un instrumento más para ayudar a contestar los interrogantes o interpretar los datos. Permite aprender a identificar formas, usos, valores del objeto y dar pautas para ordenar los datos adquiridos. Es discontinua en la medida en que está relacionada con la observación. Se ofrece a modo de pistas que sugieren ciertas interpretaciones de lo que se observa y analiza; ayuda a entender lo que se está viendo.
- * Diseño de actividades: variadas, dinámicas y orientadas a que el niño observe los objetos.
- * Vocabulario adecuado. Incluya en el material la definición de los términos que resulten desconocidos.

- Tipo de preguntas: están relacionadas con el objeto y tienen como fin la descripción, comprensión o contextualización del mismo.

La solución de los interrogantes debe buscarse en el Museo haciendo uso de otras piezas que se exponen, del bagaje cultural personal y de los recursos intelectuales de cada individuo. Combinar preguntas sobre hechos observables con preguntas que permiten la interpretación personal. Claras y precisas.

- * Incluir preguntas subjetivas relacionadas con una situación afectiva.
- * Incluir preguntas abiertas pero que tengan pista para contrarrestar la respuesta mediante la comparación.
- * Evitar que en el proceso de descubrimiento prime la recopilación de información. Hacer las preguntas a partir de las piezas haciendo actuar mecanismos de asociación.
- * Algunas de las preguntas formuladas podrán ser contestadas con los conocimientos previos de cada niño. Otras requieren de otro tipo de información y el alumno debe hacer un esfuerzo por averiguar

En general, las guías puede ser punto de partida para desarrollar un tema o servir de culminación. Su diseño esta orientado por la búsqueda y aplicación de estrategias que favorezcan nuevas y originales situaciones de aprendizaje, y no por la necesidad de controlar los resultados. A través de las actividades se hará ver que hay discrepancias y coincidencias entre las ideas del docente y del alumno, y entre los alumnos mismos y cómo éstas deben ser respetadas. La experiencia personal se convierte en el núcleo del aprendizaje y provoca en el niño cambios en la organización de sí mismo.

Surgen nuevos pensamientos, sentimientos, actitudes, valores, habilidades y normas de actuación que se integran a su personalidad. Finalmente, en todas las actividades se integran diferentes disciplinas: historia, geografía, arqueología, antropología, política, cartografía, matemáticas, biología, arte, estética, arquitectura, etc.

- Evaluación
 - * Valorar el contenido temático del material
 - * Comprobar que el lenguaje es el adecuado
 - * Asegurar que se hayan cumplido los objetivos
 - * Recoger información sobre la efectividad del material
 - * Permitir que los niños participen en la evaluación del material y de la actividad

Es conveniente que antes de utilizar el material, el profesor o la guía del Museo realice una breve charla introductoria sobre el contenido del Museo, igualmente recalque en lo atractivo que puede resultar el material y motive a que el grupo obtenga experiencias inolvidables. Si el tiempo lo permite y existe un espacio adecuado realice la discusión y los comentarios del material didáctico en el Museo. Así los alumnos podrán ratificar sus afirmaciones.



3.4.7 Museo del Ferrocarril

Lugar en que se guardan colecciones de objetos ferroviarios de valor cultural, convenientemente colocados para que sean examinados y admirados. Institución, sin fines de lucro, abierta al público, cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de los objetos que mejor ilustran las actividades del hombre en la época del ferrocarril que marco un avance en el mundo, además de ser culturalmente importantes para el desarrollo de los conocimientos humanos.

3.4.8 Museo Del Ferrocarril de Guatemala

Haciendo una reseña de la época ferroviaria, cabe mencionar que como consecuencia de la revolución liderada en 1,871 por el General Justo Rufino Barrios, se da en nuestro país una serie de cambios que pretenden introducir a Guatemala al contexto de la revolución industrial en ese momento. Sin duda alguna la introducción del ferrocarril y su importancia histórica, significó para Guatemala un importante cambio, tanto en la vida económica como social y cultural.

Así también lo fue la construcción del edificio de la estación Central del Ferrocarril, según el historiador Miguel Álvarez, que se llevó a cabo entre los años 1,884 y 1,908. Hacia la década de 1,920 y luego de haber sido destruida parcialmente por los terremotos de 1,917 y 1,918, se reconstruye y se le otorga un estilo arquitectónico neoclásico.

En 1,963 se mutila parte del ala sur del edificio y en 1,964 se construye nuevamente con características modernas. El 16 de noviembre de 1,995 un incendio consume el segundo nivel de la construcción y causa daños severos al primer nivel.

Según (Hernández Oliva:2006) en el año 1991 se informó por el personal de talleres de -FEGUA- que existía un plan de parte de la intervención de -FEGUA- para negociar con CORECHA (Compañía Recogedora de chatarra) la venta de la locomotora a vapor de 1948, No. 205 que en ese momento aun operaba esporádicamente, la cual iba a ser declarada inservible y así poder venderla por medio de CORECHA a un parque de diversiones de los Estados Unidos.

Se organizó por ese motivo en calidad de emergencia, la Asociación de Amigos del Ferrocarril con el propósito de gestionar ante el gobierno del Ing. Jorge Serrano Elías por medio del Ministerio de Comunicaciones a cargo del Ing. Álvaro Heredia, la protección de tan importante pieza ferroviaria, que fraudulentamente se pretendía sacar del país.

Para el efecto se recolectaron más de 800 firmas en respaldo de las gestiones realizadas, sin la aparente atención del gobierno, quien en forma discreta tomo las medidas pertinentes para que no se consumara dicha depredación, por lo que con gran satisfacción y orgullo, hoy el Museo del Ferrocarril exhibe en lugar destacado dicha locomotora que se conserva en óptimas condiciones.

Este incidente, constituye el primer caso en que un bien histórico ferroviario haya sido protegido, con la valiosa colaboración de la ciudadanía.

Posteriormente en 1997 En el periodo 1996-1997, la Locomotora a vapor N° 34 y fabricada en 1897, se pretendía fuera negociada para viajes turísticos en España.

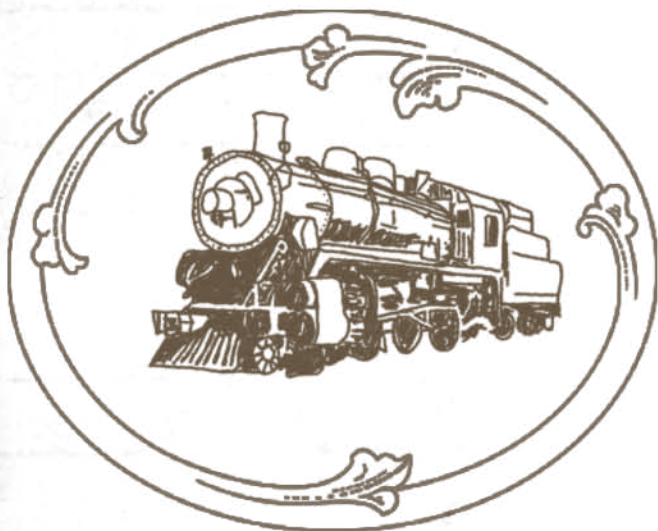
Los empleados de FEGUA se opusieron y la Locomotora se convirtió en un icono de los Ferrocarriles de Guatemala. Los trabajadores manifestaron en ese entonces que: “La 34, únicamente saldría del patio de FEGUA sobre sus cadáveres”

Fue el doctor Arturo Gramajo Mondal miembro de la Asociación quien reuniendo éstas inquietudes, en el año 1997 presentó al gobierno de turno su proyecto de un Museo de Ciencias, Tecnología y Transporte, que utilizaría como infraestructura básica, las instalaciones abandonadas de la Estación Central del Ferrocarril en la zona 1.

Se destaca otro hecho muy importante como un segundo paso para la construcción del Museo Ferroviario, relacionado directamente con el proyecto anteriormente citado, que

como consecuencia de su gestión ante el Ministerio de Cultura y Deportes, se logró la elaboración del inventario formal de todos los Bienes Históricos del Ferrocarril.

En Febrero del 2001, se rescatan y se trasladan al instituto de Antropología e Historia, con la intervención de FEGUA (Ferrocarriles de Guatemala) y el apoyo del Departamento de Ingeniería, Planificación y Proyectos, más de 150 piezas de valor histórico para su custodia, resguardo y exhibición.



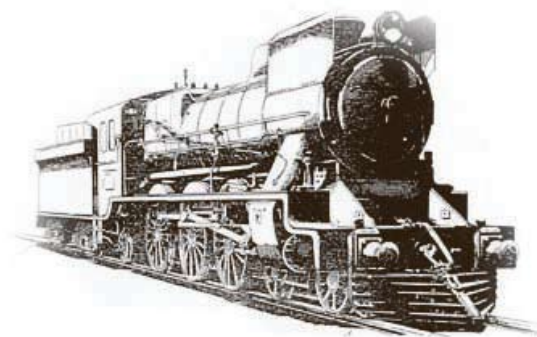
RIVERS
1725 A

*more was glad to get
picture. can see some of
it looks put would not*

En el mes de enero del año 2003, La Fundación presentó al Interventor de –FEGUA-, el proyecto de museo elaborado por el Dr. Gramajo lo que motivo que la administración de turno lo realizara únicamente como Museo del Ferrocarril. Cabe señalar que esta obra se realizó sin la participación de sus impulsores originales.

Finalmente, el Museo abrió sus puertas oficialmente el 8 de enero del 2004 habiéndose instituido también como el Centro Cultural –FEGUA-

El 21 de Marzo 2005, se publica en el Diario Oficial el Acuerdo Ministerial en la que son declaradas como Monumento Históricas 10 estaciones Ferroviarias en la costa, talleres y patios de la Estación Central. El mismo día, fueron declarados terminados los trabajos de restauración de la Locomotora General Electric No 606 siendo ésta catalogada como única en el mundo.



- Exhibiciones

El Centro Cultural FEGUA y Museo del Ferrocarril desde su inicio cuenta con exhibiciones permanentes, temporales e itinerantes, de valiosas piezas históricas que comprenden material rodante, artículos diversos de uso en el ferrocarril de antaño, fotografías, mobiliario, indumentaria, etc.

Destaca el hecho de que se presentan para su estudio, tres épocas del desarrollo del ferrocarril. La primera de 1880 a 1928 representada por la Locomotora No. 34.

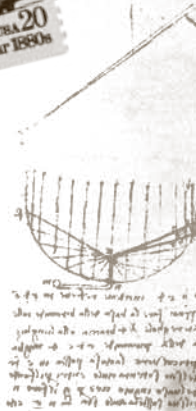
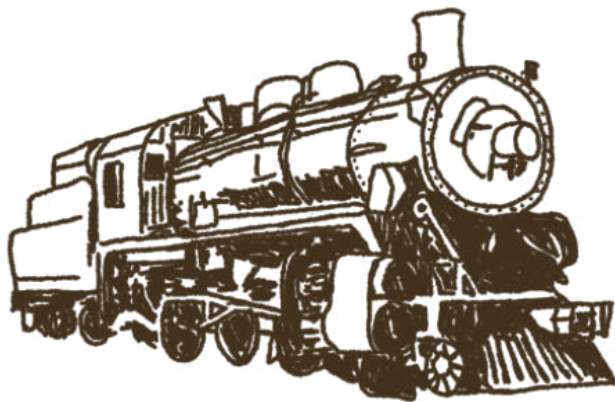
La segunda de 1928 a 1950 representada por la Locomotora No. 205 y la tercera de 1950 a 1972 con la Locomotora Diesel No. 606

Sobresalen entre los materiales de arrastre los Coches Presidenciales:

- Guastatoya de 1896 (época 1) usado por los presidentes José María Reina Barrios y Manuel Estrada Cabrera.
- Michatoya de 1938 (época 2) usado por los presidentes Jorge Ubico y Juan José Arévalo.
- Managuâ, coche ejecutivo de 1896 (Época 1)
- Un coche restaurante de 1937 (2ª. época) y otros vagones diversos, auténticos representantes del apogeo del ferrocarril en Guatemala.

Recientemente se agregan a la exhibición las Locomotoras diesel 700, 306 y 309 todas de la 3ª época y un vagón taller de 1890 primera época. En la sala de exhibición permanente se aprecian carretas de equipajes, cajas fuertes, boletería, telégrafos, teléfonos, mobiliario y equipos de oficina, de las diferentes épocas del desarrollo ferroviario.

Destaca también un cuarto rescatado del antiguo Hotel de la estación de Zacapa, el cual en su tiempo sirvió para alojar a los pasajeros que procedentes del Salvador, viajaban para embarcarse en Puerto Barrios.



Desde de octubre del 2005 se inicio la construcción de una maqueta ferroviaria de acuerdo con la escala internacional HO (1:87) que muestra a las generaciones jóvenes como eran los ferrocarriles del siglo XIX y XX.

El Centro Cultural cuenta con un teatro cerrado y otro abierto, en donde se desarrollan diversas actividades, destacando varios reconocimientos realizados a personalidades del mundo artístico y cultural y los festivales de música diversa y la Semana Cultural de Las Artesanías y los actos cívicos en honor a la Patria

El museo, cuenta con guías especializadas, para atender a grupos de visitantes.

3.5 Cultura

El término cultura proviene del latín “cultus” que a su vez deriva de la voz “colere” que significa cuidado del campo o del ganado. Hacia el siglo XIII, el término se empleaba para designar una parcela cultivada, y tres siglos más tarde había cambiado su sentido como estado de una cosa, al de la acción: el cultivo de la tierra o el cuidado del ganado (Cucho, 1999: 10), aproximadamente en el sentido en que se emplea en el español de nuestros días en vocablos como agricultura, apicultura, piscicultura y otros.

Por la mitad del siglo XVI, el término adquiere una connotación metafórica, como el cultivo de cualquier facultad. De cualquier manera, la acepción figurativa de cultura no se extenderá hasta el siglo XVII, cuando también aparece en ciertos textos académicos.

El Siglo de las Luces (siglo XVIII) es la época en que el sentido figurado del término como “cultivo del espíritu” se impone en amplios campos académicos. Al paso del tiempo, como cultura se entenderá la formación de la mente. Es decir, se convierte nuevamente en una palabra que designa un estado, aunque en esta ocasión es el estado de la mente humana, y no el estado de las parcelas.

Para muchos de los pensadores de la época, como Jean Jacques Rousseau, la cultura es un fenómeno distintivo de los seres humanos, que los coloca en una posición diferente a la del resto de animales.

La cultura es el conjunto de los conocimientos y saberes acumulados por la humanidad a lo largo de sus milenios de historia.

En tanto una característica universal, el vocablo se emplea en número singular, puesto que se encuentra en todas las sociedades sin distinción de razas, ubicación geográfica o momento histórico.

...la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos.

A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones.

A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia de sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden. (UNESCO: 1982)

La cultura es el conjunto de todas las formas, expresiones, rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan a una sociedad o grupo social en un periodo determinado.

Como tal incluye costumbres, prácticas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, vestimenta, religión, rituales, normas de comportamiento, grado de desarrollo artístico y sistemas de creencias.

Desde otro punto de vista se puede decir que la cultura es toda la información y habilidades que posee el ser humano. El concepto de cultura es fundamental para las disciplinas que se encargan del estudio de la sociedad, en especial para la antropología y la sociología. A través de la cultura se expresa el hombre, toma conciencia de sí mismo, cuestiona sus realizaciones, busca nuevos significados y crea obras que le trascienden. (Encarta: 2003).

3.5.1 Elementos de la cultura

La cultura forma todo lo que implica transformación y seguir un modelo de vida. Se dividen en:

- **Concretos o materiales:** fiestas, alimentos, ropa (moda), arte plasmado, construcciones arquitectónicas, instrumentos de trabajo (herramientas), monumentos representativos históricos.
- **Simbólicos o espirituales:** creencias (filosofía, espiritualidad/religión), valores (criterio de juicio moral y/o ética), actos humanitarios), normas y sanciones (jurídicas, morales, convencionalismos sociales), organización social y sistemas políticos, símbolos (representaciones de creencias y valores), arte (apreciación), lenguaje (un sistema de comunicación simbólica), tecnología y ciencia.

Dentro de toda cultura hay dos elementos a tener en cuenta:

- **Rasgos culturales:** porción más pequeña y significativa de la cultura, da el perfil de una sociedad. Todos los rasgos se transmiten siempre al interior del grupo y cobran fuerza para luego ser exteriorizados.
- **Complejos culturales:** contienen en si los rasgos culturales.

3.5.2 Evolución Cultural:

Según RAE (Real Academia Española: 2008), el termino evolución cultural se refiere a, desenvolverse, desarrollarse, pasando de un estado a otro.

Mudar de conducta, de propósito o de actitud. Se entiende por evolución cultural el cambio a lo largo del tiempo de todos o algunos de los elementos culturales de una sociedad o una parte de la misma.

La evidencia muestra que, la cultura (usos, costumbres, religión, valores, organización social, tecnología, leyes, lenguaje, artefactos, herramientas, transportes), se desarrolla evolutivamente por la acumulación y transmisión de conocimientos para la mejor adaptación al medio ambiente.



RIVERA 1725-A

3.6 Educación

La Educación es un proceso de socialización de las personas donde se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin corporativo (valores, moderación del diálogo-debate, jerarquía, trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen, etc.).

La función de la educación es ayudar y orientar al educando para conservar y utilizar los valores de la cultura que se la imparte, fortaleciendo la identidad nacional. Pero el término educación se refiere sobre todo a la influencia ordenada ejercida sobre una persona para formarla y desarrollarla a varios niveles complementarios; en la mayoría de las culturas es la acción ejercida por la generación adulta sobre la joven para transmitir y conservar su existencia colectiva.

Es un ingrediente fundamental en la vida del ser humano y la sociedad y se remonta a los orígenes mismos del ser humano. La educación es lo que transmite la cultura, permitiendo su evolución. La educación (del latín educere “guiar, conducir” o educare “formar, instruir”) puede definirse como:

- El proceso bidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra: está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes, los cuales son denominados en el ámbito educativo como “currículo oculto”.
- El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.
- Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad.
- La Educación se comparte entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, etc. respetando siempre a los demás. Esta no siempre se da en el aula.

Existen dos tipos de Educación:

- Educación formal y Educación no formal o informal.

Una de las definiciones más interesantes nos la propone uno de los más grandes pensadores, Aristóteles:
“La educación consiste en dirigir los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético.”

También se denomina educación al resultado de este proceso, que se materializa en la serie de habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos, produciendo cambios de carácter social, intelectual, emocional, etc. en la persona que, dependiendo del grado de concienciación, será para toda su vida o por un periodo determinado, pasando a formar parte del recuerdo en el último de los casos.



El objetivo de la educación es:

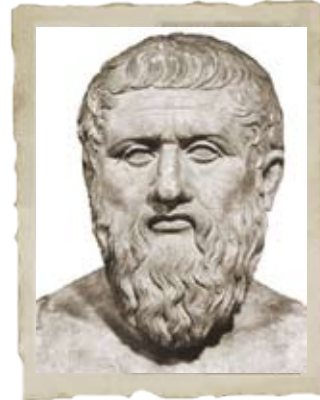
- Incentivar el proceso de estructuración del pensamiento, de la imaginación creadora, las formas de expresión personal y de comunicación verbal y gráfica.
- Favorecer el proceso de maduración de los niños en lo sensorio-motor, la manifestación lúdica y estética, la iniciación deportiva y artística, el crecimiento socio afectivo, y los valores éticos.
- Estimular hábitos de integración social, de convivencia grupal, de solidaridad y cooperación y de conservación del medio ambiente.
- Desarrollar la creatividad del individuo.
- Fortalecer la vinculación entre la institución educativa y la familia.
- Prevenir y atender las desigualdades físicas, psíquicas y sociales originadas en diferencias de orden biológico, nutricional, familiar y ambiental mediante programas especiales y acciones articuladas con otras instituciones comunitarias. (wikipedia.org [online]:agosto 30, 2008)

3.6.1 Educación Escolar en Guatemala

Según Luis Antonio Menéndez (2005) en su artículo, el término educación escolar parece redundante, pero no lo es. La función esencial de la escuela consiste en educar; sin embargo, la función de educar no es exclusividad de la escuela. La pedagogía reconoce otras instituciones educadoras, sobre todo la familia, el Estado y algunas veces la Iglesia.

La escuela realiza la educación formal, pero también existe la educación extraescolar y la educación refleja producto del ambiente. La educación del ser humano incluye la formación de la personalidad, la estructuración del carácter, el autocontrol del temperamento, el cultivo de los valores éticos, estéticos, cívicos, las actitudes para la convivencia social, los conocimientos y destrezas para el trabajo.

Platón señaló a la educación la tarea de “dar al cuerpo y al alma del ser humano toda la perfección de que es susceptible”.



En Guatemala se creó el Ministerio de Educación en 1872 con el primer gobierno de la Revolución Liberal, inicialmente se denominó Secretaría de Instrucción. Posteriormente, la legislación contempló el Despacho de Educación Pública, reconociendo al Estado la función de educar al pueblo, en congruencia con los conceptos de gratuidad, obligatoriedad y laicidad de la actividad educativa.

3.6.2 Institución Educativa

Es un conjunto de personas y bienes, promovida por las autoridades públicas o por particulares, cuya finalidad será prestar un año de educación preescolar y nueve grados de educación básica como mínimo y la media.

En muchos países occidentales la educación escolar o reglada es gratuita para todos los estudiantes. Sin embargo, debido a la escasez de escuelas públicas, también existen muchas escuelas privadas y parroquiales.

Se entiende institución educativa como:

- Lugar, edificio o local donde se enseña y se aprende.
- Institución u organismo que tiene por objeto la educación.
- Conjunto de profesores y alumnos de una misma enseñanza.





3.7 Multimedia

Forma de presentar información en pantalla en la cual se emplea toda una combinación de texto, sonido, imágenes, animación y vídeo, etc. Entre las aplicaciones multimedia más corrientes figuran juegos, programas de aprendizaje y material de referencia.

La mayoría de las aplicaciones multimedia disponen de asociaciones predefinidas conocidas como hipervínculos, que permiten a los usuarios moverse por la información de modo más intuitivo e interactivo.

Es un sistema que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo en la presentación de la información, como el texto, la imagen, la animación, el vídeo y el sonido. (Collin: 1996)

Este concepto es tan antiguo como la comunicación humana ya que al expresarnos en una charla normal hablamos (sonido), escribimos (texto), observamos a nuestro interlocutor (video) y accionamos con gestos y movimientos de las manos (animación).

Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos nos comunicamos, cuando empleamos varios sentidos para comprender un mismo objeto o concepto.

- El concepto multimedia es una nueva forma de interacción humana y de acceso a fuentes remotas de información digital.
- La tecnología multimedia integra tres tecnologías:

El Computador
Las Comunicaciones
La televisión (audio / video)



POSTKAR



- Con la finalidad de mejorar la manera en que el ser humano se comunica, aprende, labora y se entretiene, involucra la integración, en la computadora, de diferentes tipos de datos:

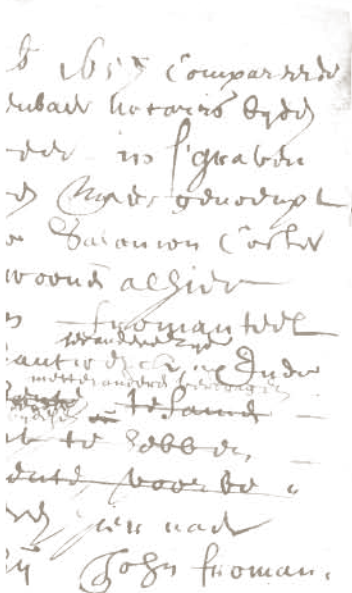
Texto
Gráficos
Imágenes
Audio
Animación
Vídeo

- Ello proporciona los elementos necesarios para el desarrollo y uso de sistemas altamente interactivos y multisensoriales:

Audio
Visión
Tacto

- Los sistemas multimedia tienen la capacidad de manipular diferentes tipos de datos:

Datos estáticos
Datos Dinámicos
Texto y gráficos
Sonido
Imágenes
Video y sonido



“Cuando se habla de cultura se habla también de cultivar, no simplemente de producir y mostrar. Se cultiva el arte pero también el alma, la curiosidad, la inteligencia y el gusto estético de quienes reciben el resultado de esta labor: el público.

Todo encuentro estético entre artista y audiencia debe culminar en una transformación del espectador.”

MAURICIO PEÑA CEDIEL



3.8 Animación

Una animación es una serie de imágenes consecutivas, dibujadas o fotográficas, que, bajo ciertas condiciones, reproducen la sensación de movimiento, creando simplemente una ilusión óptica en el espectador.

Las imágenes pueden obtenerse sobre una película y proyectarse, como en los dibujos animados, o pegarse en las páginas de un libro y observarse en rápida frecuencia.

La animación nos ayuda a que cualquier objeto cobre vida propia, a esto se une la exageración que le demos al personaje lo cual dará más énfasis a la personalidad del mismo y además dentro del video la animación cumple una función motivadora que nos ayudara a afectar los estímulos del espectador y lograr el objetivo.

“Consiste en definir la trayectoria de los modelos, sus acciones principales y en dotarlos de la expresividad necesaria para que transmitan lo que deseamos.”
(Ráfol, Rafael: 2003)

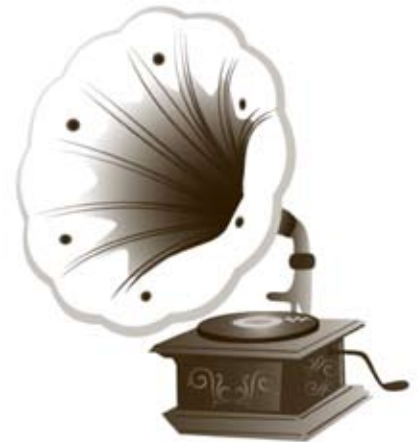
3.9 Locución

Para la realización de una buena locución existen requerimientos especiales, la voz debe ser clara y nítida ya que un tono de voz monótono es aburrido y provoca que la audiencia pierda rápidamente la concentración.

Este debe cambiarse de igual forma que se hace en una conversación coloquial. No se debe hablar ni demasiado rápido ni con grandes pausas. Una atención especial debe prestarse a los llamados ticks y muletillas (“ahh”, “ehh”).

Además la voz que se utilice no debe sisear, ni respirar profundamente entre palabras y no produce esos pequeños sonidos de la lengua al entrar en contacto con el paladar.

Debe también ser capaz de regular la pronunciación de un párrafo en medio segundo, al tiempo que cambia sutilmente el énfasis y la entonación del guión, en resumen debe ser una voz nítida.
(Guía Completa Multimedia: p.126)



3.10 Fotografía

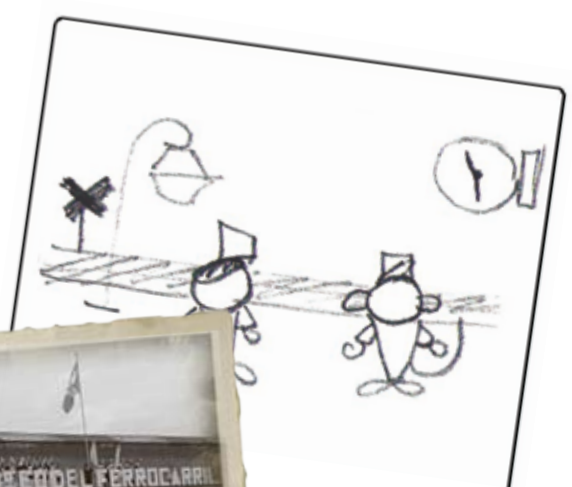
La fotografía es el proceso de capturar imágenes y almacenarlas en un medio de material sensible a la luz, basándose en el principio de la cámara oscura, con la cual se consigue proyectar una imagen captada por un pequeño agujero sobre una superficie, de tal forma que el tamaño de la imagen queda reducido y aumentado su nitidez.

Para almacenar esta imagen, las cámaras fotográficas utilizaban hasta hace algunos años exclusivamente la película sensible, mientras que en la actualidad se emplean, casi siempre, sensores CCD y CMOS y memorias digitales; es la nueva fotografía digital.

El término fotografía procede del griego phos (“luz”), y grafis (“diseñar”, “escribir”) que, en conjunto, significa “diseñar/escribir con la luz”.

Es difícil establecer la paternidad de la palabra, y más aún determinar con exactitud quién haya sido el inventor de la técnica misma, ya que ésta contó con una larga fase preparatoria.

Pero podemos decir que gran parte de su desarrollo se debe a Joseph Nicéphore Niépce, y que el descubrimiento fue hecho público por Louis-Jacques-Mandé Daguerre, conocido también como Louis Daguerre, tras perfeccionar la técnica. Antes de que el término fotografía se utilizará para identificar esta técnica de impresión química de imágenes, fue conocida popularmente como daguerrotipia.





Para obtener una buena fotografía se debe tener en cuenta:

- El encuadre: es decir, centrar bien, no cortar la imagen de la persona u objeto fotografiado.
- El enfoque: para no obtener imágenes confusas o borrosas.
- El movimiento: la cámara no debe moverse, así como tampoco aquello que se fotografía, de lo contrario la imagen no será nítida, a no ser que sea un estilo experimental.

La fotografía puede clasificarse bajo la más amplia denominación de tratamiento de imágenes y, debido a esto, ha fascinado a artistas y demás personas desde sus inicios. Los científicos, sobre todo, han aprovechado su capacidad para plasmar con precisión todo tipo de circunstancias y estudios, tales como los dedicados a la locomoción humana y animal de Eadward Muybridge (1887).

A los artistas la fotografía los ha seducido por estos aspectos, pero han tratado siempre de ir más allá de la mera representación fotomecánica de la realidad, ya que se puede crear un nuevo “mundo según el punto de vista del artista”.





Capítulo 4

Concepto de Diseño y Bocetaje



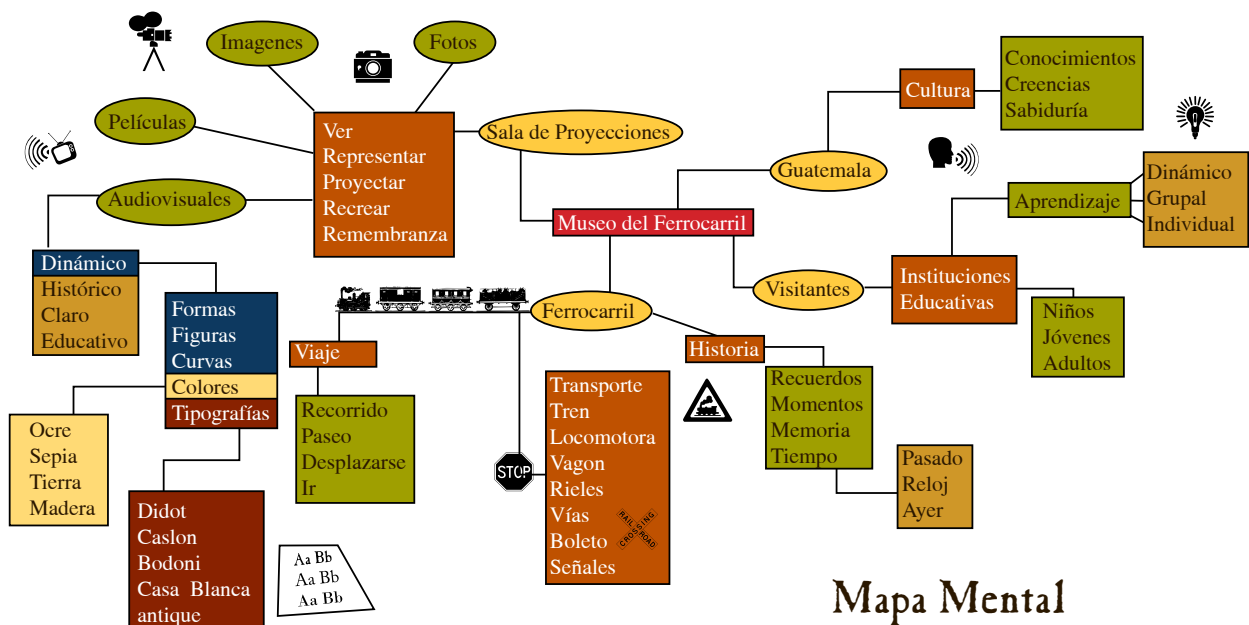
4.1 Concepto Creativo

Durante el proceso de investigación y desarrollo del proyecto, se recurrió a diferentes métodos de creatividad con el fin de conseguir el concepto que mejor defina el material audiovisual.

Uno de los principales objetivos del museo, con respecto al material, es introducir a los visitantes a la historia del ferrocarril, su evolución y la importancia que esto representa. El video será un complemento de la visita guiada, que les ayude, a aprender de una manera más atractiva.

Por el rango de edad tan extenso que ocupa el grupo objetivo, de 12 años en adelante y tomando en cuenta que en algunas instituciones educativas cuentan con un grupo de estudios por madurez, el video no puede ser totalmente infantil, ni demasiado extenso. Debe lograr atraer la atención de los visitantes y brindarles la información deseada de manera que el conocimiento sea adquirido.

Después del proceso de investigación, y ya adentrados en la planificación del audiovisual, se trabajó sobre la base de un mapa mental, posteriormente, se realizó un collage creativo que sirvió como complemento de la lluvia de ideas. El desarrollo del proceso creativo se presenta a continuación, con las respectivas explicaciones y fundamentaciones que dieron como resultado el concepto final.



Mapa Mental

Collage Creativo:



Lluvia de Ideas:

- Viaje: ir, desplazarse, paseo, recorrer
- Tren: ferrocarril, transporte, vagón
- Historia: cuento, leyenda,
- Pasado: tiempo, antes, ayer, época
- Antiguo: viejo,
- Cultura: conocimientos, creencias, sabiduría
- Rieles: vías, tren
- Recuerdo: memoria, fotos
- Sepia: color, tierra, oscuro
- Ocre: tierra, antigüedad
- Madera: rieles, muebles, tren
- Curvas: arte, siglo XVIII
- Reloj: tiempo, presente, futuro, pasado
- Abordar: viaje, tren, paseo
- Boleto: viaje, pasaje, oportunidad, recuerdo, abordar
- Estudio: aprender, indagar, investigar, conocer, ahondar
- Foto: recuerdo, momento, información, historia
- Película: remembranza, recrear, ver, historia, representar
- Cámara: fotos, video, proyectar, ver, imágenes



De esas palabras se seleccionaron las más significativas para el tema:

Viaje	Cultura	Momento
Paseo	Rieles	Película
Recorrer	Vías	Recrear
Tren	Pasado	Video
Ferrocarril	Abordar	
Historia	Boleto	
Tiempo	Pasaje	
Ayer	Recuerdo	

De estas palabras surgieron diferentes conceptos:

Imágenes sobre rieles	Cultura sobre rieles	Frases Finales:
Boleto histórico	Al Pasado en tren	Un viaje histórico
Un viaje histórico	Recorrido sobre rieles	Cultura ferroviaria
Historia de vapor	El camino del tren	Una historia para viajar
Recorrido en el pasado	Imágenes de vapor	Proyectando el pasado
Un viaje para la historia	En el vagón del tren	Imágenes de vapor
Cultura ferroviaria	Un viaje en ferrocarril	
Una historia para viajar	Ya viene el tren	
Recorrido en el tiempo	Proyectando el pasado	
Viaje al pasado		

Después de realizar todo el proceso creativo y analizando detenidamente cada frase se llegó finalmente a la conclusión que la frase que mejor define al audiovisual por su contenido es,

PROYECTANDO EL PASADO;

la palabra proyectar se refleja perfectamente en el video. El proyector es antiguo, haciendo alusión, a que en los días del apogeo del ferrocarril, el cine era también uno de los grandes inventos que el mundo daba a luz. Es por ello que todo se maneja en un ámbito de antigüedad. Además el que las mascotas compartan con los visitantes la proyección del video, es una forma de aplicar la idea de un aprendizaje divertido.

4.2 Mensajes Gráficos

En cuanto a los elementos de diseño de la pieza, son minuciosos detalles del material, cuidadosamente orientados a crear sensaciones y reacciones en el público; atraer, enseñar, recrear. Lograr ese viaje mental tan emocionante, vivir y recordar.

El material se basa en la utilización de códigos específicos, que sirven eficientemente para transmitir el mensaje deseado y son también elementos que se unifican con el concepto **Proyectando el pasado:**

4.2.1 Códigos cromáticos

Los colores predominantes en el audiovisual son los calidos, ocres y neutros. Los calidos por que producen fascinación, emoción; dejan una sensación perdurable, brillante, fuerte.

Los ocres, para darle un ambiente de antigüedad, pues se sabe que, los ocres se encuentran entre los pigmentos más antiguos que se conocen, datando de la prehistoria donde se usaban en murales y construcciones. Los colores neutros negro, blanco y gris; de la mezcla de pigmentos negros y blancos en proporciones variables, resulta una serie de grises utilizados para crear el contraste y elegancia de la época.

En los personajes también se aplican los neutros para contrastar y tomando en cuenta que los colores son estímulos visuales que pueden generar diversas reacciones en nuestro organismo y en nuestro estado de ánimo, en ambos personajes se juega con los colores primarios: rojo, amarillo y azul, tonalidades vivas que captan en su mayoría la atención de los niños.



La psicología del color nos brinda algunos ejemplos sobre los efectos de estos colores en los niños: En el caso de niños deprimidos, lo favorable es el color rojo ya que al percibirlo aumentan la energía, la vitalidad y atrae mucho la atención visual.

Los expertos en cromoterapia recomiendan el color amarillo, alternándolo con otros colores pues mejora la concentración y el desarrollo intelectual, estimula la alegría, curiosidad y el interés e incentivando claridad de pensamiento, aumento de la atención, lo cual facilita el aprendizaje y la adquisición de conocimientos. Por otro lado, el amarillo es un color magnífico para llevar alegría a un ambiente.

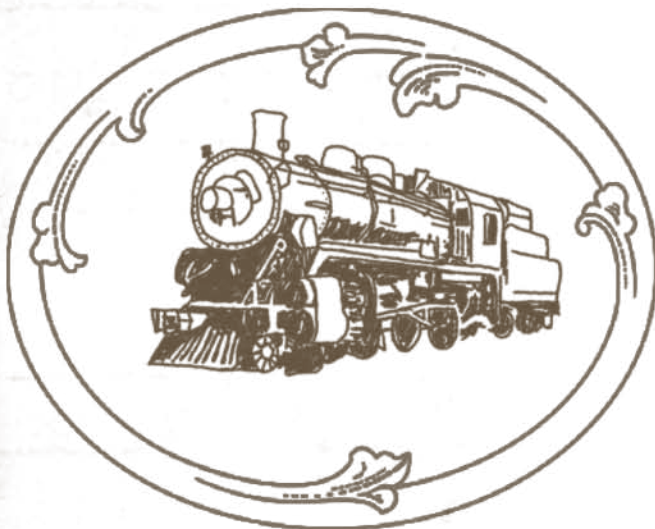
También es importante tomar en cuenta los colores frescos como el azul, favorecen a fijar la concentración debido a que transmite un ambiente de tranquilidad y relajación. Incentiva el conocimiento. La energía azul tiene un efecto relajante sobre el sistema nervioso. Se recomienda para niños hiperactivos.

4.2.2 Códigos Icónicos

En el audiovisual se incluyen varios elementos de la realidad ferroviaria, el ferrocarril, la vía férrea, todo en una estación de tren del pasado de finales del siglo XVIII e inicios del XIX y se complementa con un faro y un reloj de la época, para ambientar, pero a la vez tiene un toque de fantasía propia de un viaje mágico hecho al pasado.

Cada persona que vea el video, percibirá los símbolos de acuerdo a su experiencia con el ferrocarril, aun que, los elementos gráficos fueron realizados con referencias reales y el ferrocarril se basa en una de las locomotoras del museo, la No. 34.

La pantalla en la que se proyecta el video es otro elemento antiguo, así como el proyector, que se realizó precisamente por que ambos inventos, cine y ferrocarril, vieron la luz en la misma época.



Durante la proyección del video se le da la opción al usuario de elegir si ver la película o la serie de fotografías, para complementar visualmente la misma se recurre a un icono de cine y a un icono fotográfico, que van acompañados de su título respectivamente.

RIVERSA 1725 A

*... was glad to get
picture. Can see some of
it looks put would not*

Según sea la elección se utilizan diferentes códigos:

dentro de la película se incluyen innumerables elementos que representan las etapas de la historia ferroviaria, que van desde fotografías, gráficas, animaciones, dibujos e ilustraciones; todas ellas aparecen mientras se narra la historia para ampliar el mensaje que se desea transmitir.

Y dentro de la presentación fotográfica, como su nombre lo dice, se usan fotografías específicas del pasado en Guatemala, con una representación de antigüedad en el fondo. Los personajes son una representación de personas reales hechas animación.

El maquinista es una persona caricaturizada y aun que el ayudante es un mono tiene características físicas, emocionales y personalidad humana, se realizó para darle un aspecto cómico al video.

Sus trajes son tomados de la realidad, siempre conservando la línea de caricatura.

4.2.3 Códigos Lingüísticos

En la presentación del audiovisual, el empleo de textos debe ser limitado.

En el momento de la elección del usuario, se emplea el texto: fotos y película, que van complementados con el icono y con la voz de los personajes.

Al momento de elegir la película, durante el progreso de la misma, se incluyen textos y palabras clave para reforzar información, enfatiza fechas y títulos. Así como la voz en off de una narradora, que con diferentes tonalidades le da carácter al contenido.

4.2.4 Códigos Tipográficos

La tipografía utilizada, aun que en cantidad limitada en todo el audiovisual es: CasablancaAntique.

Uno de los tipos originales, que datan de finales del siglo XVIII, diseñado a partir de William Caslon, un tipógrafo e impresor del siglo XVII en Inglaterra.

Existen varias versiones de Caslon, como esta fuente llamada "Casablanca" es una versión de Caslon.

Casablanca Antique tiene los bordes irregulares, de manera que simula un texto de un libro antiguo; esto la hace apropiada para simular páginas de documentos o libros antiguos.

A B C D E F G H

I J K L M N O P

Q R S T U V W X

Y Z 1 2 3 4 5 6 7 8

4.2.5 Códigos Sonoros

Esta área es muy importante, ya que el mensaje del audiovisual es en su mayoría narración. Así como la selección de sonidos y efectos especiales que le dan carácter, emoción y vida a las imágenes y personajes, captando la atención del grupo objetivo, con ese toque de realidad y dinamismo dentro de la animación. Todo se integra con la música de fondo que ambienta la percepción del audiovisual, dentro de la película de inicio a fin, cada transmisión o cambio de época cuenta con música especialmente elegida según el carácter que se va a tratar.



Con un nivel leve de volumen que sea percibido, pero sin restarle la importancia debida a la voz de la narradora, que utiliza un lenguaje, que no es precisamente infantil, pero comprensible y apto para el grupo objetivo.

En el área de la fotografía, únicamente se utiliza un fondo musical que se adapta a la nostalgia que esto representa para quienes vivieron esa época. Sin demasiado volumen, dejando en libertad la posibilidad de que un narrador o guía del museo, relate una historia en cada fotografía.

La voz de los personajes, expresa su personalidad, les da individualidad y fue elegida según las características que cada uno representa, esto se logro con el tono y la modulación de la voz de los narradores.

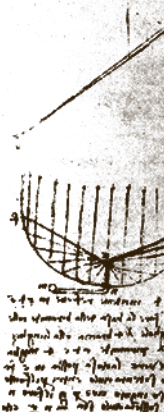


4.3 Proceso de Bocetaje



Con el concepto final PROYECTANDO EL PASADO, surgieron diferentes ideas para la realización creativa del audiovisual, a continuación se presenta un storyline de las mismas.

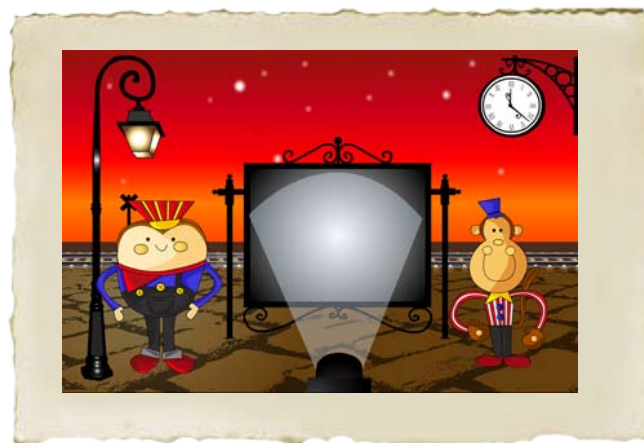
- Inicia cuando entran las mascotas del museo en siluetas caminan y presentan el video. Todo en fondos con colores de de la gama de calidos (rojos y amarillos). Y narran la historia del ferrocarril, mientras las fotos van apareciendo.



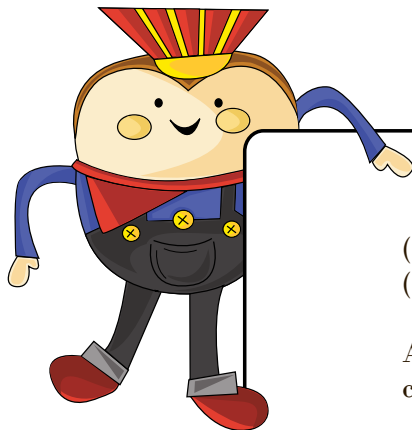
- Empieza cuando entra un tren hecho con líneas blancas, sobre un fondo negro, todo esto animado. Con el humo se escribe el titulo del video, y entre el humo poco a poco salen las imágenes. Mientras se narra la historia del ferrocarril.
- Realizar una animación cuadro a cuadro con fotografías de los personajes hechos de cartón y papel de colores. Ellos en esta animación presentan el video que se integra con la narración histórica y las imágenes del ferrocarril.
- Con los títeres de los personajes, realizar un video en donde ellos hablen y presenten el video.
- Los personajes en animación, bajan de un tren y caminan dirigiéndose al público para presentar el video. Alternando video y fotografías históricas en una presentación, se realizara la película simulando ser proyectada por un proyector de cine antiguo, con sonidos, mientras las mascotas ven el video, un narrador cuenta la historia del ferrocarril.

Posteriormente de analizar detenidamente cada una de las posibilidades, se eligió la ultima como la mejor opción, pues describe y se acopla al concepto,

PROYECTANDO EL PASADO.



4.3.1 Guión Literario



Guión Literario

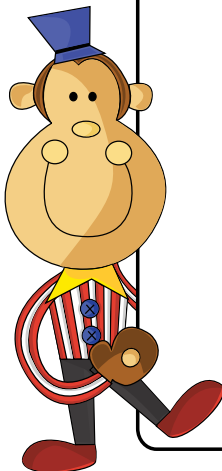
(Sonido del ferrocarril en el inicio pantalla negra)
(Fade in a un escenario en una parada de ferrocarril al atardecer)

Aparece el ferrocarril y de el se bajan los personajes del museo y caminan dirigiéndose al público.

Maquinista: ¡Hola! ¡Sean todos bienvenidos a nuestro Museo del Ferrocarril de Guatemala!
Hoy vamos a viajar juntos para aprender más del ferrocarril.

Mono: ¿están listos para viajar en el tiempo?

Sale pantalla y se despliega el menú con dos links diferentes:

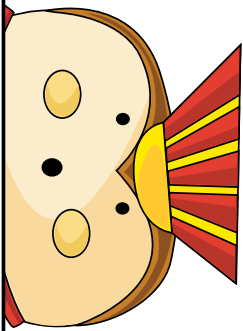


Película



Fotos

Guión Literario



Si dan click sobre el icono de película

Mono: ¡vamos a ver una película!



Sale el proyector automáticamente de abajo
(sonido de proyector antiguo).

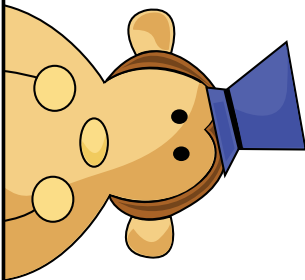
Acercamiento de cámara e inicia la voz en off, que narra
la historia del ferrocarril, mientras pasan imágenes y videos.

Si dan click sobre el icono de fotos

Mono: ¡vamos a ver unas fotos!

Sale el proyector automáticamente de abajo
(sonido de proyector antiguo).

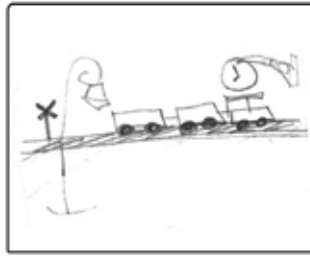
Acercamiento de cámara e inician las fotografías con
efecto de antigüedad (con sonido de proyector cambiando fotos)



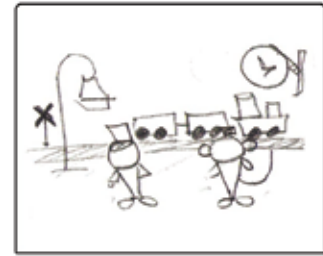
4.3.2 Story Board



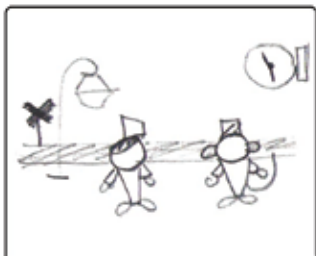
Escena 1: pantalla negra fade in a escenario con sonido de ferrocarril.



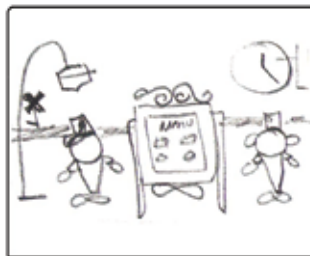
Escena 2: en una parada de ferrocarril, aparece un ferrocarril y se detiene.



Escena 3: los personajes del museo se bajan y caminan hacia el público, mientras se aleja el ferrocarril.



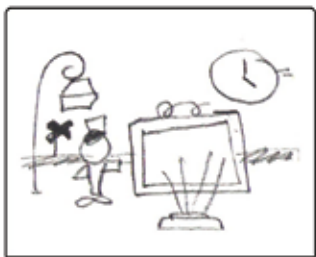
Escena 4: los personajes dan la bienvenida y presentan el video.



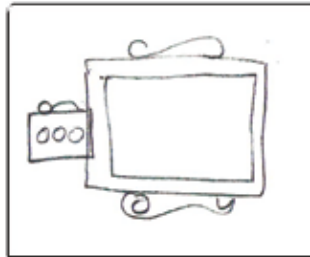
Escena 5: los personajes observan mientras sale de un costado una pantalla antigua con el menú.



Escena 6: si seleccionan película el mono presenta, mientras el proyector sale y se acerca a la pantalla.



Escena 7: si seleccionan fotos el mono presenta, mientras el proyector sale y se acerca a la pantalla.



Escena 8: se acerca la pantalla y deja ver el video/fotos.



Escena 9: los personajes se despiden y se van abordo del tren, mientras salen los credits.

4.3.3 Personajes

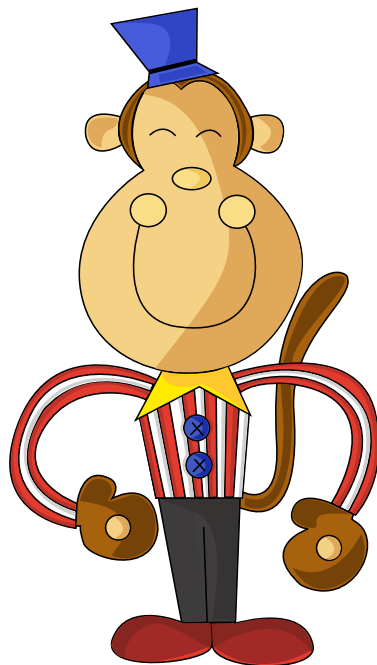
- **Maquinista:** de carácter noble, es amable y atento. Esta ansioso de transmitir sus conocimientos a los visitantes del museo del ferrocarril, junto con su amigo mono viajan en el tiempo a bordo del tren mágico. Es muy inteligente y su mayor alegría es abordar un ferrocarril. Le encanta narrar sus innumerables historias, generalmente lo encontramos trabajando arduamente en el museo del ferrocarril de Guatemala.

Maquinista



- **Mono:** de carácter alegre y amigable. Es divertido y le gustan los niños. Se emociona de viajar en el tiempo y ver que todos aprenden. Es el ayudante principal del maquinista y gran apoyo en el camino, con su mejor amigo viajan en el tren para llevarnos al mundo del ferrocarril.

Mono





Capítulo 5
Comprobación de Eficacia y
Propuesta Gráfica Final



5.1 Descripción Metodológica

5.1.1 Técnicas e Instrumentos Utilizados

La metodología utilizada para la etapa de evaluación y validación del proyecto, se basa en las técnicas de encuesta y entrevista de opinión.

5.1.1.1 Las encuestas, que tienen por objetivo obtener la información necesaria de la población en estudio, realizan un buen análisis de las opiniones y observaciones a través de una serie de preguntas y comprueban si han sido satisfactorios los resultados así como la funcionalidad de la pieza.

5.1.1.2 La entrevista de opinión, un diálogo interesado que tiene como finalidad la obtención de información, la opinión objetiva del entrevistado con respecto al tema, este será quien decida si el proyecto ha cumplido los objetivos. Las dos herramientas se complementan para cumplir las expectativas del grupo objetivo quien es finalmente el motivo de la realización de dicho proyecto.

5.1.2 Modelos utilizados

5.1.2.1 Grupo 1: Grupo Objetivo

a. Modelo de cuestionario para encuesta

Gracias por su atención y colaboración. A continuación se presenta una serie de preguntas en relación al video que acaba de ver, el cual será proyectado en las visitas guiadas al Museo del Ferrocarril de Guatemala. Marque por favor la respuesta que en su opinión sea adecuada. Si tiene un comentario o sugerencia, escríbalo en las líneas en blanco.

1. ¿Le gustó la película que acaba de ver?
2. ¿Le gustó la época en que se desarrolla la película?
3. ¿Los personajes de la película le parecen agradables?
4. ¿Escuchó bien la voz de los personajes y la narradora?
5. ¿Le gustó la historia del ferrocarril?
6. ¿Le agradaron la música y sonidos?
7. ¿Le pareció interesante la película?
8. ¿Aprendió algo nuevo del ferrocarril?

5.1.2.2 Grupo 2: Profesionales (Ferrocarril y de Diseño Gráfico)

a. Modelo de cuestionario para encuesta

Gracias por su atención y colaboración. A continuación se despliegan una serie de preguntas en relación al audiovisual que fue presentado, el cual servirá como material de apoyo en las visitas guiadas al Museo del Ferrocarril de Guatemala. Marque por favor la respuesta que considere mas adecuada.

1. ¿Le gusto el audiovisual?
2. ¿Cree que el diseño del ambiente en que se desarrolla el audiovisual es adecuado?
3. ¿Los personajes del audiovisual le parecen agradables?
4. ¿Le agradaron las imágenes y videos utilizados para narrar la historia del ferrocarril?
5. ¿La utilización del color en el audiovisual le parece acertada?
6. ¿Cree que el sonido del audiovisual es claro y entendible?
7. ¿Le parece que la música y sonidos especiales dentro del audiovisual son correctos?
8. ¿La duración del audiovisual le parece adecuada para la visita guiada?
9. ¿El audiovisual logra transmitir el mensaje deseado?
10. ¿Considera que el audiovisual pueda ser una buena herramienta de apoyo para el aprendizaje dentro del museo?

Los mismos cuestionarios de encuesta, son adaptados a la entrevista de opinión en los casos necesarios. Con previa explicación: Gracias por tu atención y ayuda.

A continuación te voy a hacer unas preguntas del video que viste, que será presentado en las visitas guiadas en el Museo del Ferrocarril de Guatemala. Mientras iré anotando tus respuestas, en esta hoja.

Las preguntas de los diferentes cuestionarios usados, están enfocadas directamente a obtener la información necesaria para mejorar el audiovisual y que la pieza final sea una herramienta educativa certera con resultados positivos.

5.2 Perfil del Informante

Para realizar la evaluación en base a las técnicas de recolección de información antes mencionadas, se dividió la misma en dos partes, grupo objetivo y profesionales.

5.2.1 El primer grupo

Conformado por niños, jóvenes y adultos que visitan el museo. Con edades de 12 años en adelante, residentes de la ciudad capital, con diferentes profesiones y escolaridad. Para ellos se aplicaron las dos técnicas de recolección de datos, entrevista y encuesta; según la edad y conocimientos adquiridos.

En el caso de los niños y niñas menores de 18 años de edad, que por su escolaridad o tipo de vida aun estén en proceso de aprendizaje de lecto-escritura, o que encuentren difícil llenar la encuesta, se optó por la técnica de entrevista, para mejores resultados y que ellos se sientan cómodos. Así mismo, con los ancianos que ya no ven claramente.

5.2.2 Segundo grupo

En él se incluyen los profesionales del ferrocarril que son adultos de 25 años en adelante, hombres y mujeres que han dedicado su vida al servicio del tren, ya sea en el pasado o que actualmente laboran en el Museo del Ferrocarril, residentes de la ciudad capital.

En este grupo también se integran los diseñadores gráficos, hombres y mujeres dedicados a la profesión, diseñadores en el área técnica y licenciados en distintas especialidades; editorial, multimedia y publicidad.

Comprendidos entre 23 a 50 años de edad, con conocimientos que pueden dar una crítica objetiva del contenido de la pieza. Para este grupo se utilizó la técnica de encuesta y entrevista de opinión en los casos necesarios.

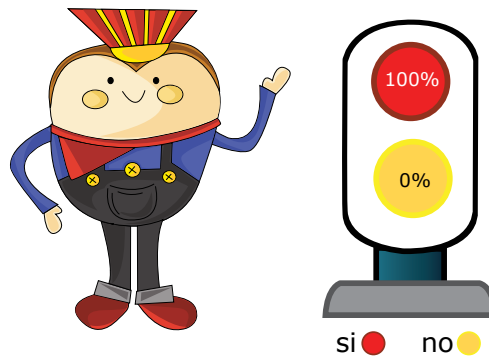
5.3 Resultados de la Comprobación

El proceso de validación es muy útil para la eficacia del audiovisual ya que permite tener una visión amplia y objetiva del tema, brindando nuevas posibilidades y sugerencias, que ayudan a encontrar errores que pasan desapercibidos, mejoras que puedan aumentar la calidad del trabajo audiovisual como herramienta educativa.

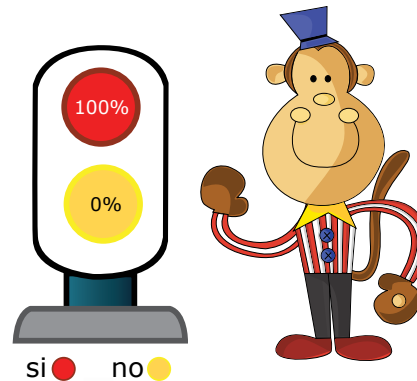
Los resultados fueron obtenidos de las encuestas y entrevistas realizadas, estos se explicarán ahora detalladamente en gráficas de forma porcentual.

5.3.1 Grupo 1: Grupo Objetivo

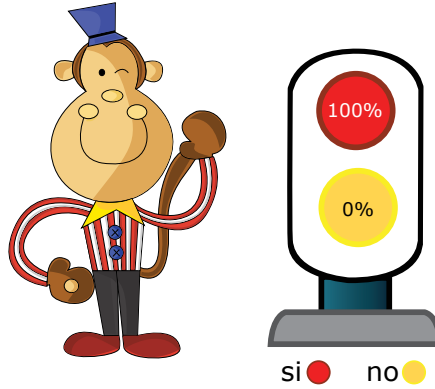
1. ¿Le gustó la película que acaba de ver?



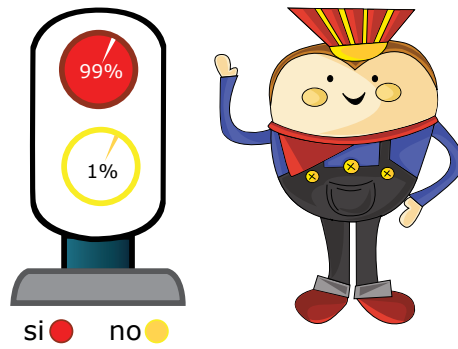
2. ¿Le gustó la época en que se desarrolla la película?



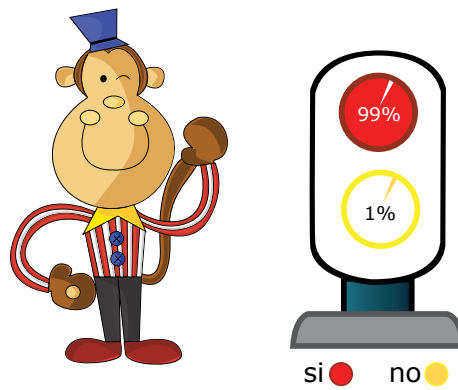
3. ¿Los personajes de la película le parecen agradables?



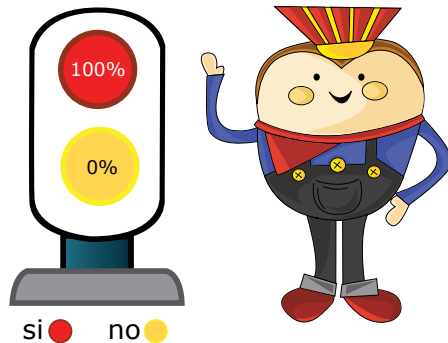
4. ¿Escuchó bien la voz de los personajes y la narradora?



5. ¿Le gustó la historia del ferrocarril?

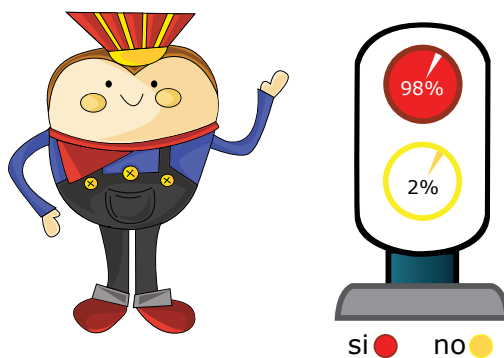


6. ¿Le agradaron la música y sonidos?



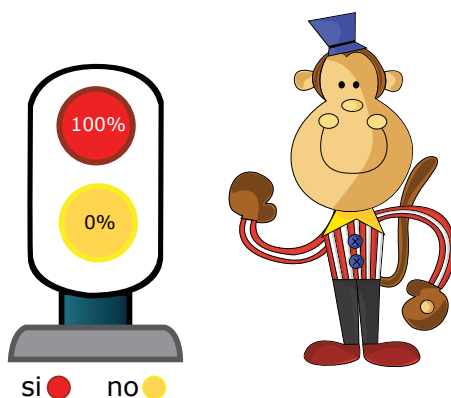
Finalmente en los espacios en blanco que se colocaron en la encuesta ellos podían expresar opiniones y observaciones libremente y en un sondeo general; los jóvenes de 12 a 18 comentaron que los personajes, el audiovisual y la música habían sido de su agrado y que aprendieron bastante sobre el tema.

7. ¿Le pareció interesante la película?



El inconveniente que un pequeño porcentaje menciono fue que el material era muy largo o aburrido, por su total contenido teórico. Esto es justificable, ya que el audiovisual es histórico y contiene datos que no pueden ser omitidos por su relevancia en el proceso de evolución del ferrocarril.

8. ¿Aprendió algo nuevo del ferrocarril?

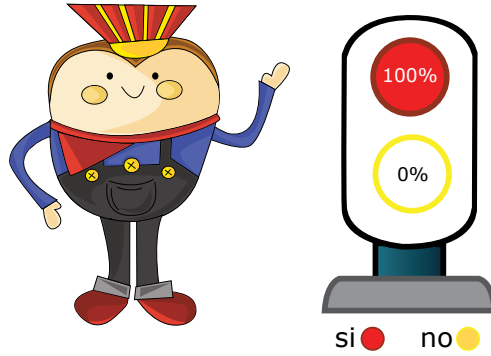


El otro grupo de adultos de 23 a 86 años respondieron muy bien al video. Es interesante que las personas mayores de 40 años se llenan de emoción por las experiencias vividas en su niñez o juventud, sonríen todo el tiempo y muestran pleno interés, la mayoría de ancianos comentaron que el video era muy corto, querían aprender y ver mas del ferrocarril, les pareció agradable el sonido y musicalización así como los personajes y el ambiente.

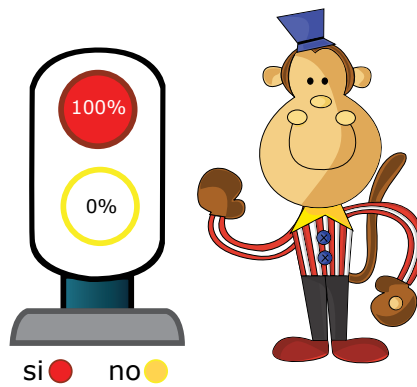
Como se menciona anteriormente, la duración del video es de 17 minutos, tiempo estimado como prudente en un audiovisual tomando en cuenta los parámetros de atención y por ser un grupo objetivo tan amplio, este no puede ser completamente infantil ni serio.

5.3.2 Grupo 2: Profesionales (Ferrocarril y de Diseño Grafico)

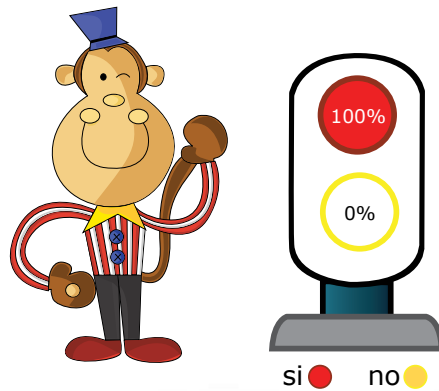
1. ¿Le gusto el audiovisual?



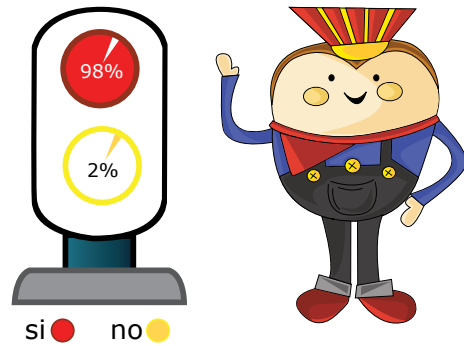
2. ¿Cree que el diseño del ambiente en que se desarrolla el audiovisual es adecuado?



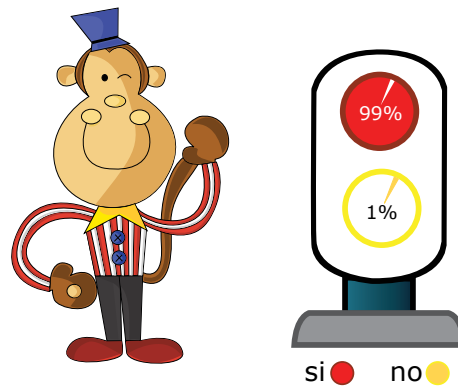
3. ¿Los personajes del audiovisual le parecen agradables?



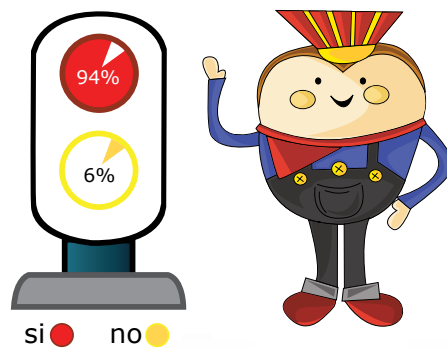
4. ¿Le agradaron las imágenes y videos utilizados para narrar la historia del ferrocarril?



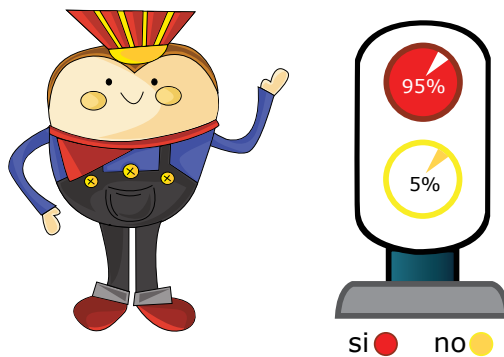
5. ¿La utilización del color en el audiovisual le parece acertada?



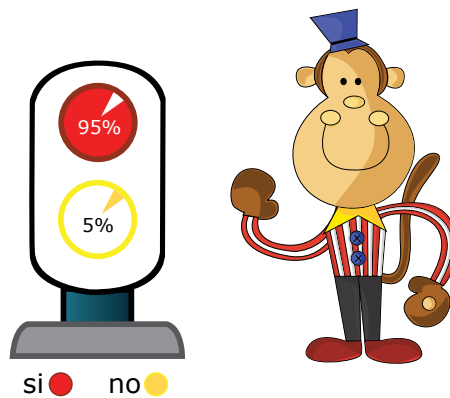
6. ¿Cree que el sonido del audiovisual es claro y entendible?



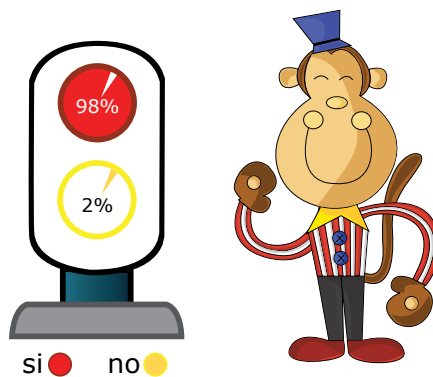
7. ¿Le parece que la música y sonidos especiales dentro del audiovisual son correctos?



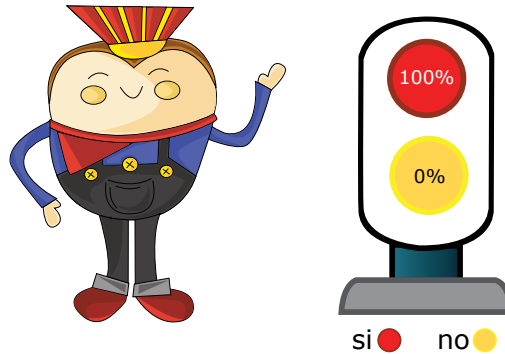
8. ¿La duración del audiovisual le parece adecuada para la visita guiada?



9. ¿El audiovisual logra transmitir el mensaje deseado?



10. ¿Considera que el audiovisual pueda ser una buena herramienta de apoyo para el aprendizaje dentro del museo?



El grupo de profesionales dividido en dos, respondieron según sus conocimientos y criterios artísticos con comentarios específicos en el área de observaciones libres.

Los profesionales del ferrocarril coincidieron en que el material era una excelente herramienta para el museo, les parece agradable visualmente, en contenido y los personajes, una parte de los entrevistados sugirieron que el sonido del video no era bueno, pero influyo el equipo en el que se les presento en el museo, que no contaba con las bocinas adicionales, un porcentaje opina que le falto contenido que debió ser mas extenso.

En el grupo de los profesionales de diseño, por el contrario, sugiere que el video es muy largo, acerca de los colores una pequeña parte opina que las fotografías y video deberían ser monocromáticas y que la narradora debió ser narrador.

Pero, en cuanto a diseño en general, personajes, armonía y unidad, están de acuerdo en que es agradable visualmente y como herramienta educativa, una buena propuesta.

5.4 Propuesta Gráfica Final y Fundamentación

El proyecto tiene el título de “Audiovisual histórico de la importancia y evolución del ferrocarril en Guatemala, como apoyo en la visita guiada al Museo del Ferrocarril”. Como su nombre lo indica, su misión es ser una herramienta educativa específicamente sobre la historia del ferrocarril desde que surgió como invento, hasta su llegada a Guatemala.

Con este material se busca ampliar, en los 16 minutos de su duración, los conocimientos de las personas acerca del ferrocarril, adentrarlos en el ambiente y así despertar mayor interés durante la visita a las instalaciones del museo.

El grupo objetivo al que va dirigido el material es bastante extenso, comprende desde los 12 años de edad en adelante, es por ello que el lenguaje que se utilizó no es infantil, sino estandar, es decir, para que pueda ser comprendido por el público de todas las edades.

En el audiovisual se le da opción al usuario de elegir entre la película o una serie de fotografías de la antigüedad del ferrocarril en Guatemala, sin embargo, es recomendable, que a los niños les sea presentada solamente la película (16 minutos), para evitar que pierdan la atención o encuentren poco interesante la visita.

La segunda parte, incrementa la duración y no tiene un tiempo límite establecido, pues es el usuario quien decide en que momento ha de cambiar de una foto a otra. Se pensó en agregar esta área de fotografías antiguas, para las personas que recuerdan con cariño la época en que viajaron en un ferrocarril y que son una gran parte de los visitantes del museo, así como un homenaje a quienes han trabajado y trabajan al servicio del tren.

5.4.1 Propuesta Final

Aparece el ferrocarril con sonido y con los personajes a bordo



El ferrocarril se aleja, de él se bajan los personajes del museo y caminan dirigiendose al público.



Maquinista: ¡Hola! ¡Sean todos bienvenidos a nuestro Museo del Ferrocarril de Guatemala!
Hoy vamos a viajar juntos para aprender más del ferrocarril.

Mono: ¿están listos para viajar en el tiempo?



Sale pantalla y se despliega el menú con dos links diferentes.

Si dan click sobre el icono de película.



Mono: ¡vamos a ver una película!

Sale el proyector automáticamente de abajo, Acercamiento de cámara e inicia la película (sonido de proyector antiguo).

5.4.1 Propuesta Final



Al desplegarse la pantalla, aparece un submenú. El primer link es para ver la película.



El segundo link es para pausar la película.



Voz en off, narra la historia del ferrocarril, mientras aparecen imágenes y videos relacionados.



¿Que es un Ferrocarril?

El ferrocarril también recibe el nombre de tren y es un medio de transporte muy importante por su seguridad y regularidad, puede transportar gran cantidad de mercancías pesadas al mismo tiempo que viajeros. Necesita unos carriles, llamados vías, para desplazarse y un motor denominado locomotora, maquina que arrastra los vagones que forman un tren.

Son 600 años de progreso... Desde el siglo XIV se usaban en las minas europeas carriles de madera sobre los que circulaban trenes tirados por caballos, los trabajadores de diversas zonas mineras de Europa descubrieron que las vagonetas cargadas se desplazaban con más facilidad si las ruedas giraban guiadas por un carril hecho con planchas de metal, ya que de esa forma se reducía el rozamiento, así surgen los primero carriles de metal.

Todas las líneas de Ferrocarriles eran privadas hasta 1803, año en el que se inauguró una línea pública tirada por caballos, para transportar mercancías al sur de Londres.



1803: La primera locomotora de vapor

Hacia el fin del siglo XVIII ,La máquina de vapor había llegado a ser un factor real y positivo en la industria, y se habían hecho distintas tentativas para aplicarla a los vehículos de carretera, en 1803 surge la primera locomotora de vapor, construida por el ingeniero británico Richard Trevithick, quien al año siguiente construyo una segunda de este tipo con la que demostró que una locomotora de vapor podía arrastrar mucho más que un caballo y a una velocidad de 8 km/h. ya que estas estaban impulsadas por una máquina de vapor a elevada presión, que desarrollaba mucha mayor potencia en relación a su tamaño y peso, pues el vapor salía por una chimenea, era el único tipo de máquina capaz de arrastrar un vehículo.

Pero la vía de 14 km. sobre la que pasaba la locomotora se rompió bajo su peso de ocho toneladas y el experimento se abandonó.



Fue en 1812 que el inspector de minas John Blenkinsop diseñó las primeras locomotoras que funcionaron con regularidad se diseñaron para un tren que transportaba carbón en Inglaterra, llamado tren hullero. Se trataba de un tren de cremallera, -es decir que las vías tenían dientes que engranaban con las ruedas dentadas de la locomotora-, ya que Blenkinsop creía que las ruedas lisas resbalarían sobre raíles también lisos. Este sistema fue el precursor de los actuales trenes de montaña de cremallera.

El técnico de minas George Stephenson en 1814, construyó su primera locomotora denominada el "**Blucher**" en la mina de carbón de Killingworth. Stephenson era, ante todo, un constructor de Ferrocarriles y un promotor con visión del futuro, a quien le pareció fascinante la idea de un territorio entrecruzado por una red de ferrocarriles de vapor. Y es en 1825 que se marca un punto crucial en la historia del Ferrocarril, pues luego de ser nombrado como ingeniero en el Ferrocarril de Stockton y Darlington, George Stephenson inaugura y dirige la primera vía férrea pública del mundo, la línea Stockton-Darlington, en Inglaterra que durante algunos años sólo transportó carga.

Posteriormente se inauguró el primer Ferrocarril público de vapor, construido por George y su hijo Robert Stephenson, se trataba de la locomotora bautizada «Locomotion», que discurría a una velocidad de 20-25 km/h.



1829-1830: «Rocket», una locomotora que hizo época

Se consideró entonces que los mayores beneficios se obtendrían con el transporte rápido de pasajeros y en 1829 se realizaron pruebas para elegir la mejor locomotora disponible. Los Stephenson presentaron una nueva máquina, la Rocket, esta locomotora arrastraba un tren de 14 toneladas a 45 km/h, casi el doble de velocidad que las locomotoras rivales. La Rocket inauguró la era del tren de pasajeros: más rápido, más cómodo y más barato que las diligencias tiradas por caballos, a las que sustituyó rápidamente en la mayoría de las rutas entre ciudades europeas y hacia 1900, en todo el mundo.



●●●1830: Liverpool-Manchester, las vías ferreas

La primera vía férrea pública para el transporte de pasajeros y de carga, que funcionaba exclusivamente con locomotoras de vapor fue la de Liverpool-Manchester. Inaugurada en 1830, transformó el concepto de vías férreas con éxito comercial, económico y técnico, fue dirigida también por George Stephenson, con ayuda de su hijo Robert.

Pronto se demostró que el uso de una vía fija debía controlarse desde una central y que era preciso mantener una distancia segura entre los trenes mediante algún sistema de señalización. Las primeras señales mecánicas instaladas a lo largo de la vía aparecieron en 1830.



1850: Avances de las vías férreas

En 1850 el continente tenía ya 14.500 km de vías férreas. Desde entonces se han construido máquinas de mayores dimensiones y de mas potencia; pero las características generales de la locomotora a vapor, quedaron bastante bien determinadas.

Hacia la mitad del siglo XIX las locomotoras tenían un gran número de ruedas para repartir mejor su peso; llegaron a tener 24 ruedas e incluso más. En las regiones montañosas existían pendientes demasiado pronunciadas para que las locomotoras usuales las remontaran en línea recta. La solución la encontró en 1863 el escocés Robert Fairlie, quien patentó una locomotora que permitía que las grandes máquinas tomaran curvas cerradas. Este sistema se desarrolló más tarde en la locomotora Garratt.

Matthias W. Baldwin, es el fundador de las grandes fábricas de locomotoras "Baldwin", que en 1866, construyó la primera de ellas, de un nuevo tipo de locomotora para transporte de cargas, se le dio el nombre de "Consolidation", estas llegaron a ser el tipo favorito para transportar grandes pesos, como, por ejemplo, cargamentos de carbón mineral.

En 1897, Baldwin construyó un nuevo estilo de locomotora para grandes cargas, con destino al Ferrocarril Nippon del Japón, y, naturalmente, a este nuevo tipo se le aplicó el nombre de "Mikado".

Los viajes en tren pronto se hicieron populares, pero hasta la segunda mitad del siglo XIX la rápida expansión de los ferrocarriles europeos estuvo guiada sobre todo por la necesidad de la naciente industria de transportar productos y la capacidad del ferrocarril para hacerlo a un precio que garantizaba buenos beneficios a los inversores.

El diseño de las locomotoras de vapor alcanzó la cima con la adopción de medios más económicos y eficaces de utilizar el vapor y el combustible, como el sistema "compound" de cilindros separados, introducido en Francia por el ingeniero Anatole Mallet en 1876, el vapor se utilizaba dos veces: primero en unos cilindros pequeños a elevada presión y después en cilindros mayores a baja presión.

Las máquinas de vapor siguen utilizándose en algunos países en vías de desarrollo, especialmente en aquellos que carecen de petróleo.



1879-1897: Energía eléctrica

El primer rival de la tracción de vapor fue la locomotora eléctrica, que resultó viable hacia 1870. Cuando se fabricó un motor eléctrico empezaron a extenderse las centrales eléctricas y se desarrolló un sistema satisfactorio para transmitir la corriente a la locomotora. El primer tren eléctrico, diseñado por el ingeniero alemán Werner Von Siemens, se presentó en una exposición de Berlín en 1879. Iba arrastrado por una locomotora eléctrica que tomaba la corriente de un carril conductor. Las líneas eléctricas resultaron esenciales para el desarrollo de los trenes subterráneos a gran profundidad, pues el vapor de las locomotoras de carbón producía humo y suciedad. Las líneas subterráneas, constituyeron la primera solución práctica al problema de la congestión del tráfico en las grandes ciudades.

En 1890 se inauguró en Londres el primer tren subterráneo, que cubría una distancia de 10 km y pasaba por debajo del río Támesis.

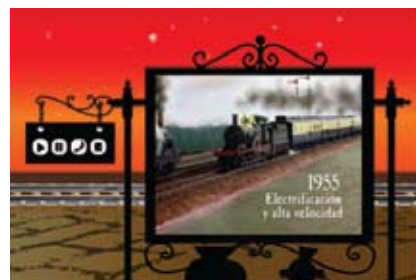


En 1897, el norteamericano Frank Sprague inventó el tren automotor, que evitaba la necesidad de una locomotora separada. En cada grupo de vagones se incluía uno o más motorizados, con cabinas de conducción en cada extremo del convoy. Se podían acoplar varios grupos de vagones con un solo conductor en el de la cabeza.



1894 -1897: Locomotoras diesel

El motor de combustión interna a base de petróleo se utilizó por primera vez en una locomotora en 1894. Pero no podía rivalizar en potencia con el vapor en los transportes pesados. No existió auténtica competencia hasta que el ingeniero alemán Rudolph Diesel perfeccionó, en 1897, el motor de compresión-ignición.



1955-1981: Electrificación y alta velocidad

En 1955, experimentos efectuados por los Ferrocarriles franceses demostraron que los trenes eléctricos podían alcanzar los 320 km por hora.

Nueve años más tarde se marcó un hito en la historia del Ferrocarril con la inauguración de la línea «Nuevo Tokaido», en Japón, que unía la capital con la segunda ciudad del país, Osaka, a 500 km de distancia.

Sus trenes fueron los primeros en alcanzar velocidades de 200 km/h en un trayecto regular; semejante velocidad convirtió ese servicio en el más rápido del mundo en aquella época.



En Guatemala

Es interesante la visualización del gobierno de Justo Rufino Barrios sobre los ferrocarriles como factor de desarrollo en el país, al declarar en marzo de 1873... "al servicio de los caminos de hierro deben su apogeo las naciones adelantadas. Existen en Guatemala, inexploradas una inmensa cantidad de tierras que abundan en productos naturales y que cultivadas harían la riqueza del país; que esto se lograría con el establecimiento de líneas férreas para dar pronta salida a los frutos y a conseguir tan positivo beneficio deben encaminarse los esfuerzos del Gobierno y de la Nación sin omitir medio alguno"

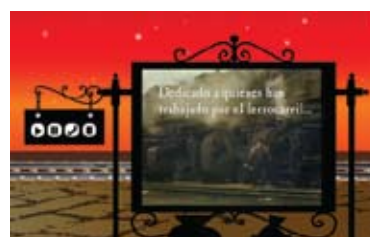
Durante el régimen de Justo Rufino Barrios se iniciaron los trabajos del Ferrocarril del Norte, que nos daría la ansiada salida al Atlántico.

Durante el Gobierno del General Miguel García Granados, quien gobernó desde Junio de 1871 a Abril de 1873, se efectúan las expropiaciones forzosas de los terrenos para implementar el transporte ferroviario de carga y pasajeros.



Septiembre 15 de 1884 Fecha en que ingresa por primera vez el ferrocarril a la ciudad de Guatemala a los 63 años de la Independencia de la República, con un recorrido de 47.70 millas.

En 1962, durante la administración Presidencial del General Miguel Idígoras Fuentes, se cambió el sistema a vapor, por el sistema diesel / eléctrico en el equipo de tracción ferroviaria.





Al regresar al menú principal
Si dan click sobre el icono de fotos



Mono: ivamos a ver unas fotos!



Acercamiento de cámara e inician las fotografías con efecto de antigüedad.
Sale el proyector automáticamente de abajo, con sonido.



Al desplegarse la pantalla,
aparece un submenú. Inicia la
proyeccion de fotos con un fondo
musical y en cada transicion de
foto, un sonido de proyector
antiguo.



El primer link es para ver
la foto anterior.



El segundo link es ver
la foto siguiente.



El tercero es para regresar al
menú principal.



El cuarto es para salir completamente del video; inmediatamente se despiden los personajes,
mientras aparece la palabra fin y los créditos.



5.5 Conclusiones

Todo el proyecto se realizó con la finalidad de estimular la mente y los sentidos de los visitantes guiados dentro del Museo del Ferrocarril de Guatemala, con un viaje en el tiempo a través del audiovisual. Así mismo, busca ampliar sus conocimientos en cuanto a la historia de dicho transporte que marca evolución para la humanidad.

Es una herramienta didáctica que complementa el discurso del guía, abriéndole paso al aprendizaje de la historia del ferrocarril en Guatemala, así como las anécdotas en las vías.

Con el proceso de validación se concluye que el audiovisual es una forma de aprendizaje eficaz, se comprueba que cuenta con las características requeridas para transmitir el mensaje adecuadamente al grupo. Alcanza sus expectativas visuales, técnicas y didácticas, cubre en pocos minutos la historia mundial del surgimiento y evolución del ferrocarril e incluye todo lo necesario para conocer y admirar el transporte.

El material fomenta la investigación y contribuye a incrementar el acervo cultural y es sin duda en sus elementos gráficos, auditivos y dinámicos una pieza útil, didáctica y original.

Se vale de la tecnología para que puedan interactuar imágenes con sonidos, y así hacer llegar el mensaje adecuadamente y fijar conocimientos al mismo tiempo, demostrando nuevamente la importancia de la estimulación audiovisual en el aprendizaje y en la sociedad.

El audiovisual educativo que se realizó es un gran aporte para el Museo del Ferrocarril de Guatemala que, a pesar de ser un lugar que detiene la historia y se alimenta del pasado para dejarnos aprender y percibir de él, se vale también del presente y busca medios tecnológicos que lo ayuden a llegar a más personas.

Es así como este proyecto beneficia a la institución brindándole una herramienta eficaz para la continuidad de su labor didáctica diaria y al país en su crecimiento cultural social.

MESSAGE

Handwritten message in cursive script, partially legible. Includes the word "MESSAGE" at the top.

Handwritten numbers and markings: 44, 20, 12, 21.



H METER 556

5.6 Lineamientos

El Museo del Ferrocarril de Guatemala será la institución encargada de la transmisión del audiovisual y la implementación del mismo en las visitas guiadas, para ello se les recomienda que deben tomar en cuenta los siguientes aspectos para una exitosa transmisión del mensaje:

Planificación de Recursos: Es necesaria la planificación adecuada de recursos, equipo y disposición del lugar.

- En cuanto al equipo audiovisual en este caso pueden optar por estas alternativas:

- Televisión a colores y reproductor de DVD.
- Computadora con lector de DVD o CD, con un programa de reproducción de video, un proyector frontal con pantalla (cañonera).
- Bocinas adicionales
- Micrófono en buen estado con sus elementos para funcionar adecuadamente, en caso de que el guía decide que el grupo esta preparado para exponer en la parte de las fotografías del audiovisual.

- Recomendaciones de sonido:

Es muy importante que cuente con bocinas en buen estado y con suficiente margen de aumento de volumen, para que la voz y sonidos del audiovisual sean completamente claros y no sea obstaculo para los objetivos.

Que el sonido llene la sala en donde será presentado el audiovisual, pues por ser un material didáctico, la recepción del mensaje debe ser total, esto influye definitivamente en la atención del espectador y en la retención de información.

- Recomendaciones del lugar de proyecciones:

El espacio utilizado para la presentación del audiovisual, debe ser cómodo, con suficiente capacidad, asientos, cuidando que la iluminación no interfiera la visibilidad así como ocuparse de quitar todos los obstáculos visuales, de preferencia que cuente con las conexiones eléctricas requeridas así como tomacorrientes, disponer de una extensión eléctrica en buen estado, transformadores. Prever peligros y consecuencias.

Previamente a la presentación del material, es muy recomendable realizar una prueba general con el equipo, para eliminar todo margen de error y detectar las áreas en que se debe mejorar, para llevar a cabo la actividad de aprendizaje exitosamente.





5.6.1 Presupuesto

Se elaboró un presupuesto detallado de los costos de realización del audiovisual histórico sobre la importancia y evolución del ferrocarril.

Tiempo audiovisual: 17 minutos , con galeria de fotos extra.

Guión, investigacion y desarrollo de la historia.....	Q. 2,000	o	\$ 245
Creación, ilustración de personajes y video.....	Q. 2,500	o	\$ 305
Animaciones personajes/ ambiente.....	Q. 3,500	o	\$ 427
Voces Personajes.....	Q. 1,500	o	\$ 184
Recolección, retoques y efectos de fotografías.....	Q. 2,000	o	\$ 245
Edición y animación de historia.....	Q. 7,000	o	\$ 855
Narraciones.....	Q. 2,500	o	\$ 305
Edición de musica, sonidos, voces, narraciones.....	Q. 2,000	o	\$ 245
Gastos Adicionales.....	Q. 1,500	o	\$ 184
<hr/>			
Subtotal	Q. 24,500	o	\$ 2,995
Iva 12 %	Q. 2,940	o	\$ 360
Total.....	Q. 27,440	o	\$ 3,355

El presupuesto aproximado en dolares se hizo en base al cambio actual Q. 8.20

- Los costos de reproducción del material en caso necesario:
DVD y copia del contenido Q. 8.00 + Impresión de DVD Q. 5.00
- La realización de este material audiovisual educativo, no represento costos para el Museo del Ferrocarril de Guatemala.
Fue presentado como proyecto de graduación sin remuneración económica.



Glosario

- Administraciones ferroviarias

Se denomina administración ferroviaria a la empresa pública o privada que tiene la autorización gubernamental para la administración y gestión de una red ferroviaria, a nivel de todo el estado o en las líneas que se especifiquen.

- Circuito de vía

Los circuitos de vía son instalaciones eléctricas, cuyos conductores son los rieles de las vías férreas, que se cierran por contacto con las ruedas metálicas del material rodante y tienen un reflejo en las mesas de operaciones y en las pantallas de los puestos de mando para el control de los trenes. De esta manera, al recorrer los trenes una vía con circuitos de vía instalados, se van encendiendo señales luminosas en el diagrama a escala de las vías. También se utilizan para hacer cambios de vía y, sobre todo, para la señalización luminosa que regula el tráfico.

- Collage creativo

La técnica de collage creativo sirve bien a las personas que se mueven en el mundo de la creatividad artística. Junte muchas fotos y objetos pequeños, tal vez cerillas o tapones. Desparramarlas de distintas formas sobre un cartón o cualquier otra superficie. Una vez que vea que están puestas como a usted más le gusta, peguelas.

Una vez terminado el collage creativo observe la distribución y las asociaciones inconscientes que formo tal vez le revelen información valiosa sobre su inteligencia creativa.

- Coque

El coque es un combustible obtenido de la destilación de la hulla calentándola a temperaturas muy altas en hornos cerrados que la aislen del aire, y sólo contiene una pequeña fracción de las materias volátiles que forman parte de la misma. Es producto de la descomposición térmica de carbones bituminosos en ausencia de aire. Cuando la hulla se calienta desprende gases que son muy útiles industrialmente; entonces nos queda el carbón de coque. Es liviano y poroso.

Handwritten notes in a non-Latin script, possibly Spanish or a related language, located in the top right corner of the page.

- **Empresas ferroviarias**

Las empresas, no administraciones ferroviarias, que trabajan con el ferrocarril, constructoras de material o infraestructura, transporte o comercialización.

- **Infraestructura ferroviaria**

Se denomina explotación ferroviaria al conjunto de técnicas, medios y modos que garantizan la circulación de trenes con seguridad y fluidez, y que encamina cada tren hacia su destino según el horario establecido.

- **Líneas férreas**

Por líneas férreas se entienden las líneas concretas con un perfil característico, que las hace conocidas independientemente de la administración ferroviaria de la que dependan.

- **Paso a nivel**

Se denomina paso a nivel a la intersección de una vía de tránsito carretero no diferenciada en altimetría con una vía de ferrocarril, lo cual exige que deba estar debidamente señalizado para que no se produzcan accidentes.

- **Patrimonio cultural**

Es explicado como el conjunto de bienes intangibles y tangibles, como la religiosidad, cosmovisión, música, tradición oral, monumentos y lugares con importancia histórica, cultural, estética, antropológica, etnológica, artística o científica de una nación.

- **Patrimonio Urbano**

Es el conjunto de construcciones o espacios en donde se realiza la vida organizada de conglomerados humanos y cuyo valor es identificado desde humanos y cuyo valor es identificado desde el punto sociocultural, histórico, ambiental, arqueológico, prehistórico, estético o paisajístico.

- **Resoluciones de TV**

El tamaño de una imagen de video se mide en píxeles para video digital, o en líneas de barrido horizontal y vertical para video analógico. En el dominio digital, (por ejemplo DVD) la televisión de definición estándar (SDTV) se especifica como 720/704/640 × 480i60 para NTSC y 768/720 × 576i50 para resolución PAL o SECAM.

Sin embargo, en el dominio analógico, el número de líneas de barrido sigue siendo constante (486 NTSC/576 PAL), mientras que el número de líneas horizontal varía de acuerdo con la medición de la calidad de la señal: aproximadamente 320 píxeles por línea para calidad VCR, 400 píxeles para las emisiones de televisión, y 720 píxeles para DVD. Se conserva la relación de aspecto por falta de píxeles “cuadrados”.

Los nuevos televisores de alta definición (HDTV) son capaces de resoluciones de hasta $1920 \times 1080p60$, es decir, 1920 píxeles por línea de barrido por 1080 líneas, a 60 fotogramas por segundo. La resolución de video en 3D para video se mide en voxels (elementos de volumen de imagen, que representan un valor en el espacio tridimensional). Por ejemplo, $512 \times 512 \times 512$ voxels, de resolución, se utilizan ahora para video 3D simple, que pueden ser mostrados incluso en algunas PDA.

* Tipos de segmentación de mercado

- Segmentación Geográfica: subdivisión de mercados con base en su ubicación. Posee características mensurables y accesibles.
- Segmentación Demográfica: se utiliza con mucha frecuencia y está muy relacionada con la demanda y es relativamente fácil de medir. Entre las características demográficas más conocidas están : la edad, el genero, el ingreso y la escolaridad.
- Segmentación Psicográfica: Consiste en examinar atributos relacionados con pensamientos, sentimientos y conductas de una persona. Utilizando dimensiones de personalidad, características del estilo de vida y valores.
- Segmentación por comportamiento: se refiere al comportamiento relacionado con el producto, utiliza variables como los beneficios deseados de un producto y la tasa a la que el consumidor utiliza el producto.
- Vía férrea

Se denomina vía férrea a la parte de la infraestructura ferroviaria, formada por el conjunto de elementos que conforman el sitio por el cual se desplazan los trenes. Las vías férreas son el elemento esencial de la infraestructura ferroviaria y constan, básicamente, de rieles apoyados sobre traviesas que se disponen dentro de una capa de balasto.

Para su construcción es necesario realizar movimiento de suelos y obras existentes (puentes, alcantarillas, muros de contención, drenajes, etcétera).

En las vías modernas se complementa la infraestructura básica con sistemas de señalización y, en el caso de líneas electrificadas, con el tendido eléctrico que provee de energía a las locomotoras.

Bibliografía

Baqueiro, Lizbeth

“Planeacion de Materiales Audiovisuales” México: Editorial HARLA. Colección textos universitarios en ciencias sociales. Universidad Nacional Autónoma de Mexico, 1986.

Bartolomé Pina, Antonio R.

Artículo: “Multimedia interactivo y sus posibilidades en educación superior” en Revista Píxel Bit No. 1. 1994. Universidad de Barcelona, 1989

Cebrian de la Serna, Manuel.

“ Los Videos Didacticos: claves para su producción y evaluacion”. en Revista Píxel Bit No.1 enero, 1994. Universidad de Malaga.

Cebrian Herreros, Mariano

“Géneros informativos Audiovisuales, radio, televisión, periodismo gráfico, cine, video.” Editorial Ciencia 3, S.A, Madrid, 1992

Collin, SMH

“Diccionario de Multimedia”. Colombia: Editorial Mc. Graw Hill, 1996

De la Mota Oreja, Ignacio H

“Diccionario de comunicación Audiovisual” México: Editorial Trillas.1998.

García, Blanco Ángela.

“Didáctica del Museo”. Madrid: Ediciones de la Torre. 1988.

22
H4
ED
H2
21



Hernandez Oliva, Luis

“Historia del Museo del Ferrocarril de Guatemala”, Socio Fundador de FUNDAF, Guatemala , 2006.
Documento y entrevistas.

Kemp, Jerrold E.

“Planificación y Producción de Materiales Audiovisuales”. 3ª Edición. México 1989.
Presentaciones y Servicios de Ingeniería, S.A.

Kemp, Jerrold E.

(percepción) “Planificación y Producción de Materiales Audiovisuales” 3ª Edición, México.

Pastor Homs, María Imaculada.

“El Museo y la educación en la comunidad”
Barcelona, CEAC S.A, 1992.

Santos, Hilda.

“Aprendizaje y Medios Audiovisuales”
Editorial Biblioteca, colección Praxis:
14, Buenos Aires Argentina,1973.



Consultas Internet

- Artículo del archivo de Compás Creativo:
Cuando resplandece el relámpago (Concepto de Creatividad. Etapas en el Proceso Creativo) <http://www.compascreativo.com/?p=22>
- Artículo sobre técnicas creativas, collage creativo:
Publicado por Gustavo Dost 28.3.08
- Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003. © 1993

- Bravo J.L. (2000). “El video educativo”. Winkipedia.[en línea]. <http://es.wikipedia.org/wiki/Audiovisual> [2008,Julio, 22].
- Educar.org eAprender.org Nidia Cobiella 1996-2008 <http://www.educar.org/inventos/transportes/ferrocarril.asp>
- Garcia-Valcarcel Muñoz Repiso, Ana. Medios videográficos. <http://web.usal.es/anagv/tema4.htm#tema1>.2007.
- Lic. Jamine Pozú Franco, Unidad de Recursos Educativos <http://www.upch.edu.pe/faedu/documentos/documentos/cpvideo.htm>
- “Manual de la comunicación para la salud”. Herramientas para la producción de materiales y acciones comunicativas en las practicas comunitarias. Argentina. Producido por el area de comunicación del programa de Reforma de la Atención Primaria de Salud (PROAPS) 2006-2007. <http://www.proaps.cba.gov.ar>
- Márques, P. (2003). “Los videos educativos: tipología, funciones, orientaciones para su uso”.
- “Prensa Libre, Opinión artículo El Ministerio de Educación Escolar en Guatemala La pedagogía reconoce otras instituciones educadoras, sobre todo la familia, el Estado y algunas veces la Iglesia.” Por Luis Antonio Menéndez, de Guatemala, miércoles 07 de septiembre de 2005. <http://www.prensalibre.com>
- http://www.artedinamico.com/ad/ad_diccionario.php?letra=M
- <http://www.misrespuestas.com/que-es-historia.html> 2005- 2008
- <http://historiaguatemala.wordpress.com/2008/07/08/concepto-de-historia/>
- <http://arte.laguia2000.com/museos/las-funciones-del-museo>
- <http://encolombia.com/museos-material.htm>
- <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/article-82752.html>
- <http://creatividadeinteligencia.blogspot.com/search/label/tecnica%20creativa%20colage>
- <http://www.acanomas.com/Inventos-y-Descubrimientos/1421/Tren.htm>
- http://html.rincondelvago.com/historia-del-ferrocarril_1.html





Anexos





Anexos

1. Según el libro de visitantes se registra la cantidad de alumnos que se registra mensualmente es de 5,700.

Julio de 2008
Visitas Registradas Al Museo Del Ferrocarril

Semana del 01 al 07 de Julio de 2008			
Fecha	Masculino	Femenino	Total de personas
01-Jul	40	52	92
02-Jul	34	34	68
03-Jul	34	34	68
04-Jul	34	34	68
05-Jul	34	34	68
06-Jul	112	122	234
Total	386	384	770

Semana del 08 al 14 de Julio de 2008			
Fecha	Masculino	Femenino	Total de personas
08-Jul	34	34	68
09-Jul	34	34	68
10-Jul	34	34	68
11-Jul	34	34	68
12-Jul	34	34	68
13-Jul	34	34	68
14-Jul	112	122	234
Total	386	384	770

Semana del 15 al 21 de Julio de 2008			
Fecha	Masculino	Femenino	Total de personas
15-Jul	34	34	68
16-Jul	34	34	68
17-Jul	34	34	68
18-Jul	34	34	68
19-Jul	34	34	68
20-Jul	34	34	68
21-Jul	112	122	234
Total	386	384	770

Semana del 22 al 28 de Julio de 2008			
Fecha	Masculino	Femenino	Total de personas
22-Jul	34	34	68
23-Jul	34	34	68
24-Jul	34	34	68
25-Jul	34	34	68
26-Jul	34	34	68
27-Jul	34	34	68
28-Jul	112	122	234
Total	386	384	770

TOTAL GENERAL			
Categoría	Masculino	Femenino	Total
Escuela	1,158	1,158	2,316
Colectivo	228	228	456
Total general	1,386	1,386	2,772

Visitas Guiadas
Mes de Julio 2008

Fecha	Establecimiento	Acceso	Público	Dirección	Agrupación Educativa				Otros		Total	
					Pre-Primaria	Primaria	Secundaria	Otros	Escuela	Colectivo		
01-Jul	Centro Cultural de las Américas	*		2a. Avenida 12-23 zona 1						12	18	30
02-Jul	Luz Casalencia	*		Calle Aguirre Bases 30-67 y 12					*	15	20	35
03-Jul	Escuela de Parvulos escuela 01	*	*	28 av. 14-52 a 16 avenida 16					*	80	50	130
04-Jul	Colégio El Alamo	*	*	18 calle 14-2-42 zona 1					*	5	52	57
05-Jul	Centro Educativo Alamo	*	*	7a. Avenida 17-50 zona 14					*	22	8	30
06-Jul	Secundaria de Benavente Sanz	*	*	32 calle 8-34 zona 11 Las Chicas	*	*				34	45	79
07-Jul	ONDEF	*	*	32 calle 8-34 zona 11 Las Chicas	*	*				80	90	180
08-Jul	Colégio Transacción de Jesús	*	*	3a. Calle 12-89 a 1 villa Nueva					*	41	90	131
09-Jul	Centro de Educación Infantil	*	*	3a. Calle 20-87 a 18 Paralelo 8	*	*				20	50	70
10-Jul	Centro Cultural Ingrida Familia	*	*	5 calle 4 intersección 14 y 14 E					*	5	12	17
11-Jul	Colégio M. Costa Escudella	*	*	1a. Calle 14-22-38 zona 1	*	*				21	18	39
12-Jul	A. Montecristo Maya Yaxi	*	*	17 calle 3-27 a 5 villa Nueva					*	11	11	22
13-Jul	Escuela Formadora Aguirre	*	*	Av. 14 Carretera Alameda	*	*				30	40	70
14-Jul	Colégio La Esperanza	*	*	7a. Av. 8-28 a 18 La Florida	*	*				7	5	12
15-Jul	Centro Educativo Pacifico	*	*	Av. 105 carretera Chumalar	*	*				12	3	15
16-Jul	Asociación Salsomera Interactiva	*	*	7a. Avenida 8-52 zona 2	*	*				6	30	36
17-Jul	Escuela San Luis	*	*	San Luis, San Pedro Apóstol	*	*				100	100	200
18-Jul	Escuela Puro Pueblo Venier	*	*	41 calle 10-11-65 zona 8	*	*				21	2	23
19-Jul	Colégio Maya Belandier	*	*	11a. Calle D-13 y 4 Santhomeguez	*	*				30	40	70
20-Jul	IBSI CAJ Bayur y Zona 13	*	*	32 calle 8-34 zona 11 Las Chicas	*	*				40	40	80
21-Jul	ONDEF	*	*	32 calle 8-34 zona 11 Las Chicas	*	*				70	80	150
22-Jul	Escuela Infantil Santa Dominga	*	*	San Antonio de Zuy 21 Frigolero	*	*				10	20	30
23-Jul	Jardín Infantil Cecilia Angarín	*	*	17 avenida 20-43 zona 14	*	*				10	20	30
24-Jul	Jardín Infantil Mta. Piedad C. T.	*	*	3a. Calle 6-18 zona 1 Museo	*	*				20	30	50
25-Jul	Centro Educativo Pa y Angit	*	*	Patencia	*	*				40	20	60
26-Jul	Colégio Nueva Vida	*	*	3 calle 1 intersección 14 y 14 E	*	*				30	40	70
27-Jul	Escuela Lomas de Villa Lobos	*	*	Intersección 4 Calle 8 y 14 y 14	*	*				70	80	150
Total					17	8	3	8		694	1047	1741

HA
12/30/08


Gráficas Julio 2008



157-11-159


Absarim pe
nefagebrbes - ka
cehlo, ta neho!
Waluus

2. Modelo de Encuesta


museo ferrocarril
GUATEMALA

Gracias por su atención y colaboración. A continuación se despliegan una serie de preguntas en relación al audiovisual que fue presentado, el cual servirá como material de apoyo en las visitas guiadas al Museo del Ferrocarril de Guatemala.
Marque por favor la respuesta que considere mas adecuada.

1. ¿Le gusto el audiovisual?
 SI
 NO
¿Por qué?
2. ¿Cree que el diseño del ambiente en que se desarrolla el audiovisual es adecuado?
 SI
 NO
¿Por qué?
3. ¿Los personajes del audiovisual le parecen agradables?
 SI
 NO
¿Por qué?
4. ¿Le agradaron las imágenes y videos utilizados para narrar la historia del ferrocarril?
 SI
 NO
¿Por qué?
5. ¿La utilización del color en el audiovisual le parece acertada?
 SI
 NO
¿Por qué?
6. ¿Cree que el sonido del audiovisual es claro y entendible?
 SI
 NO
¿Por qué?
7. ¿Le parece que la música y sonidos especiales dentro del audiovisual son correctos?
 SI
 NO
¿Por qué?
8. ¿La duración del audiovisual le parece adecuada para la visita guiada?
 SI
 NO
¿Por qué?
9. ¿El audiovisual logra transmitir el mensaje deseado?
 SI
 NO
¿Por qué?
10. ¿Considera que el audiovisual pueda ser una buena herramienta de apoyo para el aprendizaje dentro del museo?
 SI
 NO
¿Por qué?


caril
GUATEMALA

... de preguntas
de apoyo en las

¿?



This card went wrong for some reason

*By a man who had with him his
you of my new work*

POST CARD.

This Space, as well as the back, may now
be used for Communication

But for inland use

No. 89 Ganses

Page 116.



Final del viaje



*The above illustration is a good one but
history. His face is not so full
and the hat are thinner.*

*is d a . n . p . s . p . o . m . t .
s . p . o . s . t . e . r .
s . p . o . s . t . e . r .*