

12



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**SISTEMA INTEGRAL DE CONTROL DE  
AVANCE DE LAS PRODUCCIONES**

**TESIS  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO EN COMPUTACION  
PRESENTAN:**

**CAMPUZANO GRANADOS ARISTEO  
GONZALEZ SILVA ADRIANA  
MARTINEZ LEGORRETA EFREN  
MIRANDA VANEGAS JOSE LUIS  
RAMIREZ ONTIVEROS BONIFACIO**



**ASESOR: FIS. RAYMUNDO HUGO RANGEL**

**MEXICO, D. F.**

**MARZO 2001**

289950



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



**SISTEMA INTEGRAL  
DE  
CONTROL DE AVANCE  
DE LAS PRODUCCIONES**

---

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos las facilidades otorgadas por parte de Televisión Azteca y Azteca Digital para la elaboración de este Trabajo de Tesis. Asimismo a todas las personas que participaron en el proyecto, en especial José Quintanar, uno de los autores y promotores del sistema.

Este Sistema es propiedad de Televisión Azteca, la cual cuenta con la propiedad intelectual del sistema.

---



---

## AGRADECIMIENTOS

### *Aristeo Campuzano Granados*

Con una dedicatoria muy especial para **Deyanira** y **Daphne** quienes llenan una gran parte de mi vida.

A mi familia y amigos, quienes nunca dejaron de apoyarme e incentivarne para concluir este capitulo de mi vida.

A esta Máxima Casa de Estudios y a su Profesorado que ayudaron a vislumbrar el camino por el cual el día de hoy transito.

No es nada de tu cuerpo,  
ni tu piel, ni tus ojos, ni tu vientre,  
ni ese lugar secreto que los dos conocemos,  
fosa de nuestra muerte, final de nuestro entierro.

No es tu boca -tu boca  
que es igual que tu sexo-,  
ni la reunión exacta de tus pechos,  
ni tu espalda dulcísima y suave,  
ni tu ombligo, en que bebo.  
No son tus muslos duros como el día,  
ni tus rodillas de marfil al fuego,  
ni tus pies diminutos y sangrantes,  
ni tu olor, ni tu pelo.

No es tu mirada -¿qué es una mirada?-  
triste luz descarriada, paz sin dueño,  
ni el álbum de tu oído, ni tus voces,  
ni las ojeras que te deja el sueño.  
Ni es tu lengua de víbora tampoco,  
flecha de avispas en el aire ciego,  
ni la humedad caliente de tu asfixia  
que sostiene tu beso.

No es nada de tu cuerpo,  
ni una brizna, ni un pétalo,  
ni una gota, ni un gramo, ni un momento:

Es sólo este lugar donde estuviste,  
estos mis brazos tercos.

Jaime Sabines

---

---

## AGRADECIMIENTOS

**A Dios:**

Por el agua que me quita la sed, el sol que ilumina cada día y me permite trabajar, la noche que me da para el descanso, la salud, la alegría, . . .

**A mis Padres:**

María Elena y José, por haberme dado la vida y en especial a mi madre por su entrega, esfuerzo y confianza para que continuara y terminara la carrera. A ella le debo gran parte de lo que soy ahora.

**A mis tíos:**

Betty, Manolo, Vicky y Chucho; por su gran cariño y apoyo.

**A mi abuelita Manuela:**

Por sus sabios consejos.

**A mis hermanos:**

Gaby, Andrés y Claudia; por su comprensión y recordarles que las victorias se ganan con la ayuda de la fe, la paciencia, la constancia, la determinación y la acción.

**A mi Universidad Nacional Autónoma de México, a mi Facultad de Ingeniería y a mis Profesores:**

Por ser partes fundamentales de mi formación profesional.

**A mi asesor y compañeros de Tesis:**

Fis. Raymundo Hugo Rangel , Aristeo, Bonifacio, Efren y Luis; por haber formado un excelente equipo.

**A mis verdaderos amigos:**

Por las gratas y tristes vivencias, las grandes muestras de apoyo, sinceridad y afecto incondicional.

A los que no creyeron en mí.

SER EXCELENTE ES COMPRENDER QUE LA VIDA NO ES ALGO QUE SE NOS DA HECHO, SINO QUE TENEMOS QUE PROCUDIR LAS OPORTUNIDADES PARA ALCANZAR EL ÉXITO.

***Adriana González Silva***

---

---

## AGRADECIMIENTOS

Los sueños son la esperanza perenne de nuestra vida y la energía que nos hace vivir.  
Agradezco al Creador, la oportunidad de vivir y hacer realidad este sueño.

A mis Padres:

Celia y Efren, por su cariño y esfuerzo para lograr ser lo que ahora soy.

A mis Hermanos:

Tere, Cris, Celia, Irma, Francisco, Gloria y Eduardo, por todo su apoyo y comprensión que me brindarán para realizar esta meta.

A mi Asesor y Compañeros de Tesis:

Fis. Raymundo Hugo Rangel,  
Adriana, Aristeo, Bonifacio y Luis,,,gracias.

A la Universidad y a la Facultad de Ingeniería:

Por ser parte importante de mi formación académica.

A mis Compañeros y Amigos:

Por todos esos momentos que vivimos juntos.

Si te preocupas por lo que podría ser y divagas en lo que podría haber sido, nunca sabrás lo que es. .

Efren.  
Marzo de 2001

---

---

---

## AGRADECIMIENTOS

Dios te agradezco por haberme brindado la oportunidad de alcanzar este logro y convertir en realidad este ideal, que con tu apoyo, el de mis padres, el de mi abuelito y mis hermanos fue posible cristalizar.

Mamá gracias por todos los grandes momentos que has compartido a mi lado, por tu gran paciencia y el amor que siempre me has brindado, por todo lo que has luchado más que yo durante este camino, sino fuera por ti, no hubiera llegado hasta este momento de mi vida.

A mis hermanos les agradezco todo el apoyo que me brindaron, por lo que le pido Dios los ilumine en su camino para luchar y alcanzar sus objetivos.

A mis amigos, quienes estuvieron presentes en cada momento de este camino, al brindarme todo su apoyo.

A Trinidad y Christopher, quienes son mi ilusión.

*José Luis Miranda V.*

---

---

## ÍNDICE

	Página
<b>1 Introducción</b>	<b>1</b>
1.1 Antecedentes	3
<b>2 Análisis</b>	<b>6</b>
2.1 Definición de Requerimientos del Negocio	7
2.1.1 Área de Planeación	7
2.1.2 Área de Grabación	11
2.1.3 Módulo de Edición	11
2.2 Requerimientos Técnicos	13
2.3 Estudio de Sistemas Existentes	17
2.4 Arquitectura	17
2.5 Diseño de la Base de Datos	18
<b>3 Diseño y Construcción</b>	<b>21</b>
3.1 Base de Datos	22
3.2 Módulos	24
3.3 Seguridad	37
<b>4 Transición</b>	<b>41</b>
4.1 Capacitación	42
4.2 Pruebas	44
4.3 Puesta en Producción	45
<b>5 Conclusiones</b>	<b>52</b>
5.1 Evaluación del Sistema	53
5.2 Áreas de oportunidad	55
<b>Apéndices</b>	
A Diccionario de Datos	56
B Base de Datos	91
C Replicación de Base de Datos en ORACLE	102
D CDM	113

**Glosario**

**Bibliografía**

# 1. INTRODUCCIÓN



La necesidad para lograr una mayor eficiencia en la elaboración de producciones como son las telenovelas, programas de entretenimiento, noticieros, etc. Originó el crear varios sistemas computacionales, los cuales aportarían beneficios considerables para optimizar el trabajo, sin perder de vista lo más importante que será la unificación de criterios para realizar producciones similares, además es factible implementar varios niveles de consulta de la información para una mejor y oportuna toma de decisiones, todo esto para alcanzar el objetivo principal, la calidad en las producciones a un costo razonable.

Uno de estos sistemas es el denominado SICAP (Sistema Integral de Control de Avance de las Producciones). Este sistema nace de la necesidad de conocer cuales son los resultados reales en la fase de la "elaboración de las producciones" (grabación), sin obviar el conocimiento del avance que se requiere durante esta fase.

En la funcionalidad del sistema destaca la cobertura de las tres etapas importantes que conforman la realización de una producción de telenovelas (Pre-producción, Grabación y Post-producción). En la primera etapa se destacará la forma en que el sistema interactúa con el sistema MOVIE MAGIC, la herramienta que emplean los encargados de la elaboración de los planes de grabación, también se resaltarán la gran ayuda que ofrece el SICAP, al personal de planeación, al retroalimentar a manera de reportes la información para cubrir satisfactoriamente las deficiencias que presenta el MOVIE MAGIC en lo que respecta al avance que va teniendo lugar en la fase de grabación.

Mientras que en la segunda etapa, se mostrará la forma en que es guardada la información de las bitácoras de grabación, y la importancia que esta tiene para el debido control del avance de las producciones. Así mismo, se mostrará la manera de cerrar el ciclo de la producción, al entrar a la etapa de la post-producción. En esta fase se cuenta con otra interfase que permite tener comunicación con la información generada por el sistema denominado AVID, el cual es empleado para la digitalización de imágenes y la edición de las mismas. Todo esto, para lograr contar con la información necesaria sobre el avance que tiene cada producción.

A lo largo de este trabajo, también se analizará las funciones principales del sistema, así como la transformación de estas funciones en productos o módulos. Otros puntos importantes que se tratarán en este documento será el relacionado con la capacitación, sus requerimientos y la organización de la misma, las pruebas del sistema para la aceptación de este. Y por último se dará a conocer cuales fueron los resultados de la primera fase de puesta en producción, dando propuestas de posibles soluciones, con la finalidad de que a corto plazo sean tomadas en cuenta y ayuden a mejorar la calidad en el sistema.

Cabe hacer notar que el sistema, no representa gran ayuda en la parte operativa, sino por el contrario, fue diseñado para tener un control desde el punto de vista gerencial, es decir, es una herramienta que permite a los productores cuantificar los riesgos, en cuanto a minutos efectivos se refiere, para de esta forma tomar las decisiones correctas que permitan mantener el desarrollo de la producción lo más cercano a lo planeado al inicio del proyecto.

## 1.1 ANTECEDENTES

Dentro de los medios de comunicación, uno de los más importantes y con una mayor cobertura y difusión, es sin lugar a duda, la televisión. Esta tiene como función principal la de dar entretenimiento, colaborar en la educación, difundir la cultura entre otros. Todo esto se logra por medio de la elaboración de programas o producciones de diferentes tipos, como son noticieros, programas deportivos, programas educativos, telenovelas, etc. Cada uno de los tipos de producciones que se realizan, tienen características especiales, que hacen diferente su realización.

En el área de entretenimiento, existen programas de concurso, infantiles, musicales, deportivos, etc. Sin embargo uno de los programas que ha tenido mayor éxito a lo largo de la historia son las telenovelas, en este rubro, podemos encontrar grandes producciones, con una diversidad de temas que van desde la narración de hechos históricos hasta los mejores dramas.

A lo largo de este trabajo se explicará la manera de como se organiza y se trabaja en una producción, es decir, el equipo de trabajo que se encarga de llevar a la pantalla chica una telenovela.

Los recursos humanos, son de gran importancia dentro de las producciones, ya que las repercusiones que puede tener la falla de uno de los elementos, puede ser muy costosa, no solamente económica, sino en tiempo; ya que de manera general, las producciones llevan un ligero desfasamiento entre lo grabado y los transmitido al aire, este tiempo de desfasamiento es en promedio de una a dos semanas de trabajo, es decir, de aproximadamente 200 minutos de grabación listos para ser transmitidos al aire.

La manera de organizar y de conducir la producción, depende en gran parte de la(s) persona(s) que encabece este esfuerzo. Sin embargo, la experiencia que se tiene ha llevado a proponer un organigrama genérico, que puede ser modificado, según el criterio de cada productor. Este organigrama, se muestra en la Figura 1.1

De la misma forma, la experiencia en la realización de este tipo de producciones, nos dicta una serie de pasos a seguir para lograr una mayor eficacia en la realización de las telenovelas. En primer lugar, se debe elegir el tema y/o la historia de la telenovela, este trabajo lo realiza la Dirección de Análisis Literario conjuntamente con el productor general. Una vez que se ha seleccionado el tema de la telenovela el productor ejecutivo se encarga de realizar el concepto general de la historia, comienza a determinar el presupuesto para la realización de la telenovela, elabora la propuesta del casting principal, es decir, selecciona a los posibles actores que darán vida a los personajes de la historia; de forma paralela, la Dirección de Análisis literario comienza a dar forma a los primeros capítulos de la historia. Una vez que se ha aceptado el concepto general de la historia, se hacen adecuaciones al presupuesto, al casting protagónico y al presupuesto, también. Se comienza a realizar el plan de trabajo, el diseño e imagen de la telenovela, se designa el staff de dirección y el estilo de locaciones principales.



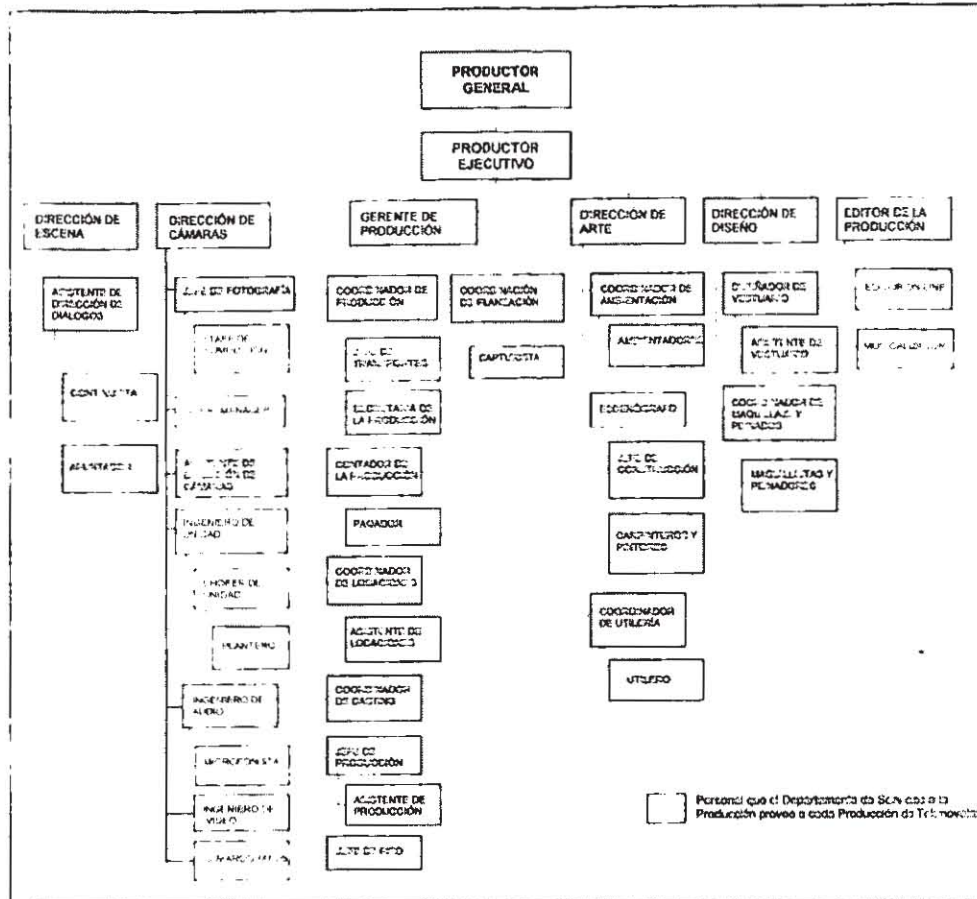


FIGURA 1.1 Organigrama Operacional de Producción de Telenovelas.

En el diseño de la imagen de la telenovela se toma en cuenta el tipo de vestuario y el tipo de maquillaje que se emplearán en la telenovela, así como la paleta de colores la cual deberá ser acorde con la historia de la producción. Por otro lado y de la misma manera, se van realizando los bosquejos de las locaciones o escenarios en los que se llevará al cabo la historia. Y una vez autorizados, la idea general de la telenovela (historia, imagen, casting, etc.), el plan de trabajo y el presupuesto total de la producción, se da paso a la fase de la Pre-producción.

En la etapa de Pre-producción se organizan las actividades para integrar al resto del equipo de trabajo, adicionalmente se lleva al cabo la contratación de los servicios necesarios como son las locaciones, transporte de personal, la utilería que se empleará para decorar los sets, requerimiento de equipo técnico y algunos otros requerimientos especiales.

Otra parte importante en esta etapa de Pre-producción es la planeación de la grabación de la telenovela, es decir, se realiza el plan de trabajo para cada uno de los días en los cuales se realizarán las actividades de grabación, en dicho plan se contempla, el lugar y las escenas que se van a grabar, así como cada uno de los elementos que deberán intervenir en la grabación, como son los efectos especiales, los personajes que intervienen, etc.

De esta manera, se da paso a lo que vendrá a ser la segunda etapa, "La grabación". En esta etapa, se comienza a grabar cada una de las escenas que forman parte de la telenovela, la grabación no se realiza de manera secuencial, es decir, las escenas no son grabadas en el orden en el que aparecerán en la televisión. Por lo que las producciones y en específico el departamento de continuidad deberá estar muy atento en los elementos que intervienen en cada una de las "escenas". Una vez que se encuentra listo el set, se da inicio a la grabación, para esto, el director de "escena" realiza un ensayo de la escena con los actores y el equipo de camarógrafos, para terminar de definir cuáles serán las tomas durante las escenas. Y ahora sí, todo está listo para la grabación de la escena. En esta etapa, se elabora una bitácora de grabación, en donde se registra el número de cinta en la que fueron grabadas las escenas, las escenas contenidas y el tiempo de duración de estas.

Finalmente, la etapa de la Post-producción. En esta, se toma el material generado durante la grabación para dar forma a la telenovela, es decir, se establece la secuencia de las escenas, tal y como se presentarán en televisión. Adicionalmente, se agrega el sonido de ambientación, los sonidos especiales y se genera la copia master la cual estará lista justo a tiempo para ser transmitida.

Cabe hacer notar que las tres etapas se realizan de manera conjunta, es decir, existe una dependencia y una retroalimentación de información entre ellas.

De esta forma y de manera muy general se ha descrito el procedimiento que se lleva al cabo en la producción de telenovelas.

## **2. Análisis**

Una vez que se ha elaborado el plan del proyecto que dará vida al nuevo sistema, la primer tarea, según el método de desarrollo elegido, es recopilar información que nos permita conocer el funcionamiento del negocio para de esta forma estimar y definir las funciones del nuevo sistema.

Los objetivos de esta fase del proyecto son:

Definir información precisa, en el modelo funcional de las áreas del negocio.

Definir los requerimientos de información y de operación.

Definir la arquitectura técnica del hardware y software en los que se generará la aplicación.

## 2.1 Definición de Requerimientos del Negocio.

### 2.1.1 Área de Planeación

Esta área es una de las más importantes ya que desde aquí se lleva el control de la etapa de desarrollo de cualquier producción, es decir, en esta parte del proceso o mejor dicho del negocio, se definen las directrices del proyecto. Ver Figura 2.1

SISTEMA DE AVANCE DE LAS PRODUCCIONES EN CATALOGO

SISTEMA DE AVANCE DE LAS PRODUCCIONES

PRODUCCIONES

Número de Libro	Titulo	Fecha		Fecha de Liberación		Capítulos Programados
		Meses	Ej.	Meses	Ej.	

Productora: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

prueba del control de costo  
[ 000000 ]

FIGURA 2.1 Catalogo de Producciones.

El trabajo de esta área, comienza cuando se reciben los libretos o guiones aprobados por la Dirección de Análisis Literarios, ya que de inmediato se elaboran los planes de trabajo para las grabaciones (BREAK's o llamados de Grabación), estos planes de trabajo se realizan tomando en cuenta la disponibilidad de los recursos, tanto humanos como materiales. Además es la encargada de entregar los libretos a las demás áreas involucradas. Figura 2.2

The screenshot shows a software window titled 'SISTEMA DE AVANCE DE LAS PRODUCCIONES' with the 'AETICA DIGITAL' logo. The main form is titled 'LLAMADO DE GRABACION'. It contains several input fields: 'Producción', 'Unidad', 'Director de Cámara', 'Asistente', 'Centro de Costo', and 'Fecha de Llamado'. Below these fields is a table with three columns: 'Capítulo', 'Escena', and 'Figuras'. The table has several empty rows for data entry.

FIGURA 2.2 Llamado de Grabación.

En la elaboración de dichos planes de trabajo, el equipo de planeación realiza una serie de acciones registradas en el sistema llamado *Movie Magic*, en el cual, se permiten capturar los elementos del libreto que hacen posible la planeación de las grabaciones, registrando cada una de las escenas de las que consta el libreto, para cada capítulo, así como los recursos que serán necesarios para la grabación de dichas escenas. Estos planes de trabajo se hacen públicos día con día, con la finalidad de mantener informados a cada miembro de la producción acerca de las escenas programadas para la etapa de grabación y prepararse en el ámbito que le corresponde.

La información elemental que debe contener el plan de trabajo, es: El lugar en donde se llevará a cabo la grabación de las escenas, es decir, seleccionar set o locación, los actores que participarán en el desarrollo de las escenas, y por supuesto los capítulos y escenas que se deberán emplear en la etapa de grabación, además de la duración estimada para cada una de ellas. Ver Figura 2.3 y Figura 2.4



SISTEMA DE AVANCE DE LAS PRODUCCIONES

Archivo Editar Ver Ayuda

SISTEMA DE AVANCE DE LAS PRODUCCIONES

ARTIFCA DIGITAL

Centro de Costo: Tabla

Fecha	Grabación	Director de cámara	Asistente	Unidad de grabación

Costo

Capítulo	Escena	Huelo	Toma	In	Out	Duración	OK	Grabe	Tipo	Toma	Edición

Observaciones Generales Observaciones Video Observaciones Audio Observaciones Locaciones Observaciones Edición

FIGURA 2.3 Registro de Tomas en las Producciones.

A pesar de que el personal debe apegarse al *llamado de grabación*, este puede ser modificado, por el director de escena, ya que existen algunos factores que podrían afectar el buen desarrollo de la grabación, factores como el clima, la disponibilidad de set's, etc.

Otra de las tareas de esta área, es analizar el avance de la grabación, es decir, se debe conocer a detalle lo que fue grabado día con día, para reprogramar en un momento dado las escenas que no fueron grabadas o bien retirar las escenas que fueron grabadas a pesar de no estar contempladas en el plan de trabajo.

**LLAMADO PRIMERA UNIDAD**

TELENOVELA:  
FECHA:  
DÍA DE GRABACIÓN:  
LOCACIÓN 1:  
LOCACIÓN 2:  
LOCACIÓN 3:  
DIRECTOR DE ESCENA:  
DIRECTOR DE FOTOGRAFÍA:  
LISTOS A GRABAR:  
DIRECCIÓN DE LA LOCACIÓN:

	En la locación	
Producción		
Función		
Unidad Móvil		
Staff Técnico		
Maquillaje y peinados		
Vestuario		
Almuerzo		
Steady Cameraman, etc		
Arte y ambientación		
Transportación		
Campes		
Caracterización		

No.	Personaje	Actores	Pta. Hotel	Maq.	Listos

Cant.	Extras	Stunts	Vehículos	Specia. FX	Caracterización

Cant.	Desayuno	Café	Comida	Beva.	Snack

**NOTAS:**

FIGURA 2.4 Llamados de Grabación o Break's.

### 2.1.2 Área de Grabación

En esta área del negocio, se lleva al cabo la grabación de las escenas, según lo establecido por el área de planeación, aquí es donde se comienza a materializar la producción.

Para poder realizar la grabación de las escenas, se debe verificar que los *set's* estén completamente listos así como los actores, entre otros aspectos, una vez corroborados estas tareas, el director de escena comienza a distribuir el equipo de grabación, según su criterio.

Antes de comenzar propiamente la grabación, se realiza una serie de ensayos, en donde el director de escena da las últimas indicaciones al personal que intervienen en la grabación.

Una de las tareas administrativas, por así llamarla, es el registro de la bitácora, en ella se registran las escenas que fueron grabadas a lo largo del día, llevando un control de cintas, tiempos efectivos de grabación, tipos y calificaciones de cada una de las escenas grabadas. Esta información resulta de gran valor, especialmente el tiempo efectivo de grabación, ya que es el único parámetro confiable para determinar el avance de las producciones.

Por último, al finalizar cada día de grabación, se debe generar una copia de resguardo de la cinta que fue empleada para grabar las escenas, la cual es llevada a la videoteca central, para que posteriormente, el material generado durante las grabaciones pueda ser empleado por las demás áreas involucradas.

### 2.1.3 Módulo de Edición

En esta otra área, se explota la información que es generada por parte del área de grabación. El objetivo principal de esta área es el dar la secuencia correcta y de esta forma armar los capítulos de las telenovelas tal y como se verán al aire, es decir, se le da forma a las telenovelas.

Para lograr esto, se cuenta con un sistema independiente, llamado *AVID*, el cual sirve para digitalizar las tomas de las escenas que sean necesarias, con el fin de darle forma o secuencia a la novela. Para poder hacer esto, el área de edición debe conocer, primeramente la ubicación exacta de las escenas, es decir, en que cinta fueron grabadas y la ubicación precisa de las tomas dentro de la cinta, así como del tiempo efectivo de cada una de las tomas. Para poder digitalizar el contenido de las cintas se debe generar un archivo con un formato determinado, en donde se le especifica la información necesaria, para que el sistema *AVID* lo pueda hacer de manera semi-automática. Una vez que ha quedado la secuencia de los capítulos, el resultado se graba en una nueva cinta que se entrega al almacén debidamente documentada. A este proceso se le conoce como *Edición Off-line*. Figura 2.5



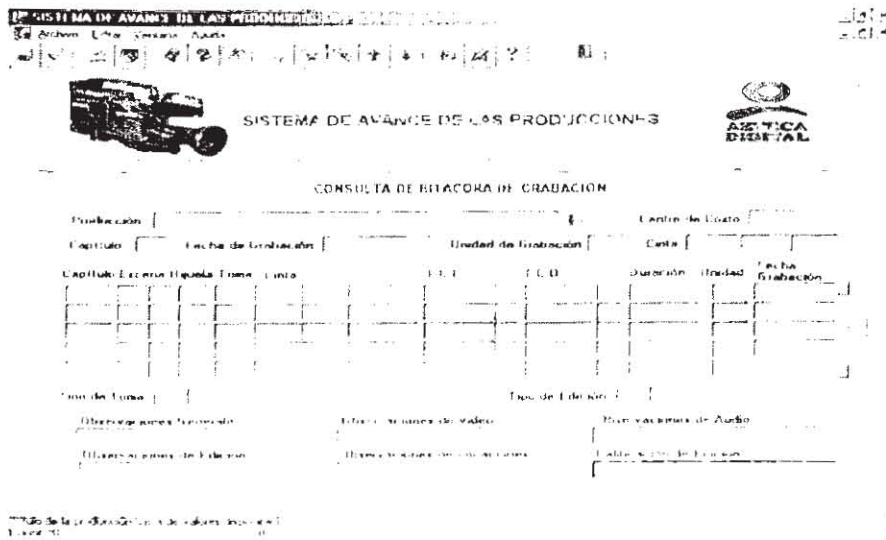


FIGURA 2.5 Consulta de Bitácora de Grabación.

Posteriormente, se pasa al proceso en donde se lleva a cabo la *Edición on-line*, que no es otra cosa que asociarle el sonido (las voces de los actores) a la nueva cinta, que contiene la secuencia de los capítulos. A continuación se realiza otro proceso denominado *Protools*. Esto consiste en colocar los sonidos adicionales (efectos especiales de sonido, como por ejemplo, el timbre de una puerta, fondo musical, etc).

En cada uno de estos pasos de la edición, se debe elaborar un reporte del avance que se tiene por cada capítulo. Esta información es importante ya que hasta este momento se conoce la duración efectiva de los capítulos. Así mismo, desde la edición *Off-line* se tiene una diferencia entre el tiempo del capítulo ya editado con el tiempo efectivo de grabación reportado por el asistente de cámara. A la diferencia entre estos tiempos, se les conoce como *minutos waisting*.

Una vez concluido el proceso de edición, se graba en un formato especial de cinta, se da por cerrado el capítulo y se está listo para transmitir al aire dicho capítulo.

Algo que es importante señalar, es que muchas de las veces, los capítulos que son transmitidos al aire, no corresponden a los capítulos que se encuentran en los libretos, es decir, a un capítulo de libreto puede corresponder uno o varios capítulos que son transmitidos al aire.

## 2.2 Requerimientos Técnicos

Una vez conocidas las funciones y las necesidades de las áreas o unidades del negocio, se definió la necesidad de un sistema integral, que fuera capaz de almacenar importantes cantidades de información, así como mantener la integridad de la misma, pero sobre todo que dicha información no fuera del dominio de una sola área, sino que por el contrario, fuera del dominio de todas las áreas involucradas en el proceso de cualquier producción, sobre todo, que dicha información pudiese estar disponible para los directivos de la empresa y de esta forma estar supervisando el avance de todas las producciones, sin importar que estas estuvieran fuera de las instalaciones centrales o incluso del D.F.

Tomado en cuenta lo anterior, a continuación se muestran los modelos de proceso para cada una de las áreas que participan en la elaboración de telenovelas. Figuras 2.6, 2.7 y 2.8

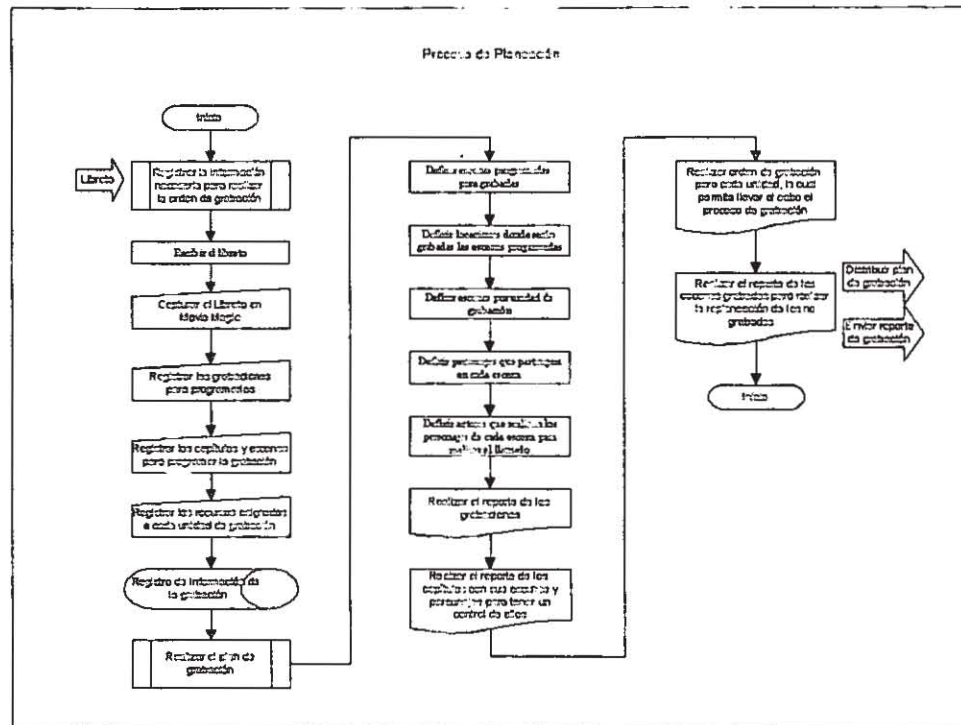


FIGURA 2.6 Modelo de Procesos del Módulo de Planeación.

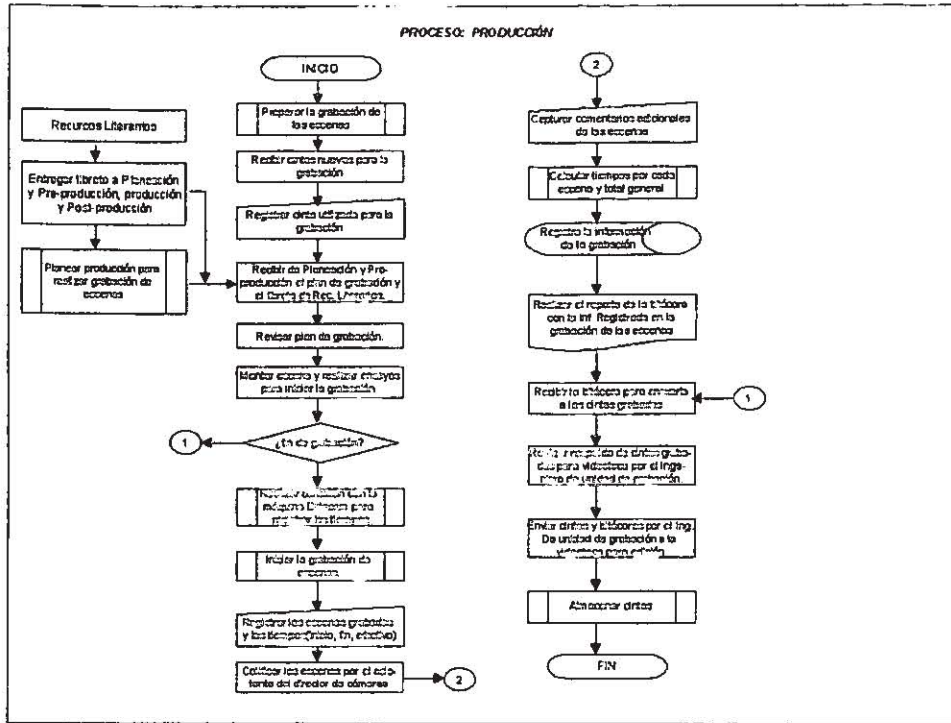


FIGURA 2.7 Modelo de Procesos del Módulo de Grabación.

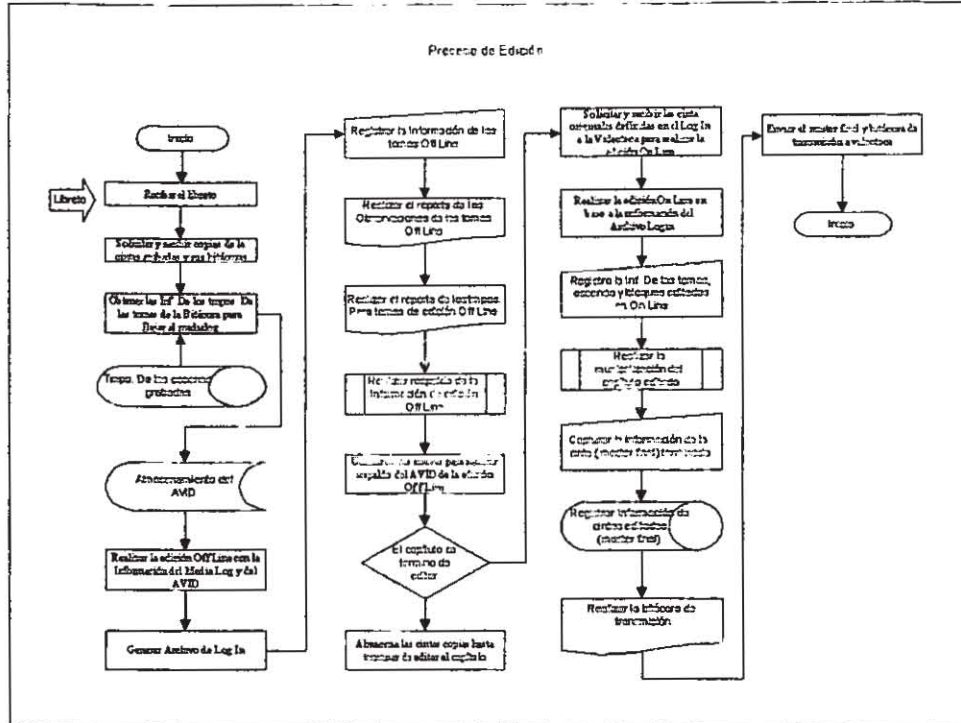


FIGURA 2.8 Modelo de Procesos del Módulo de Edición.

A partir de dichos diagramas de proceso se prosiguió a definir el diagrama Funcional Jerárquico, el cual nos identifica plenamente la funcionalidad con la que debe contar el sistema, es decir, se definen todos los procesos o funciones de las cuales requiere el sistema. Ver Figura 2.9

Otra de las necesidades que se detectaron en esta etapa, fué la creación de métodos y procedimientos, que permitiesen unificar la forma de realizar algunas de las tareas y también unificar algunos de los conceptos que frecuentemente eran motivo de discusión y que forman parte de los principales indicadores de desempeño, como lo es el tiempo efectivo de grabación.

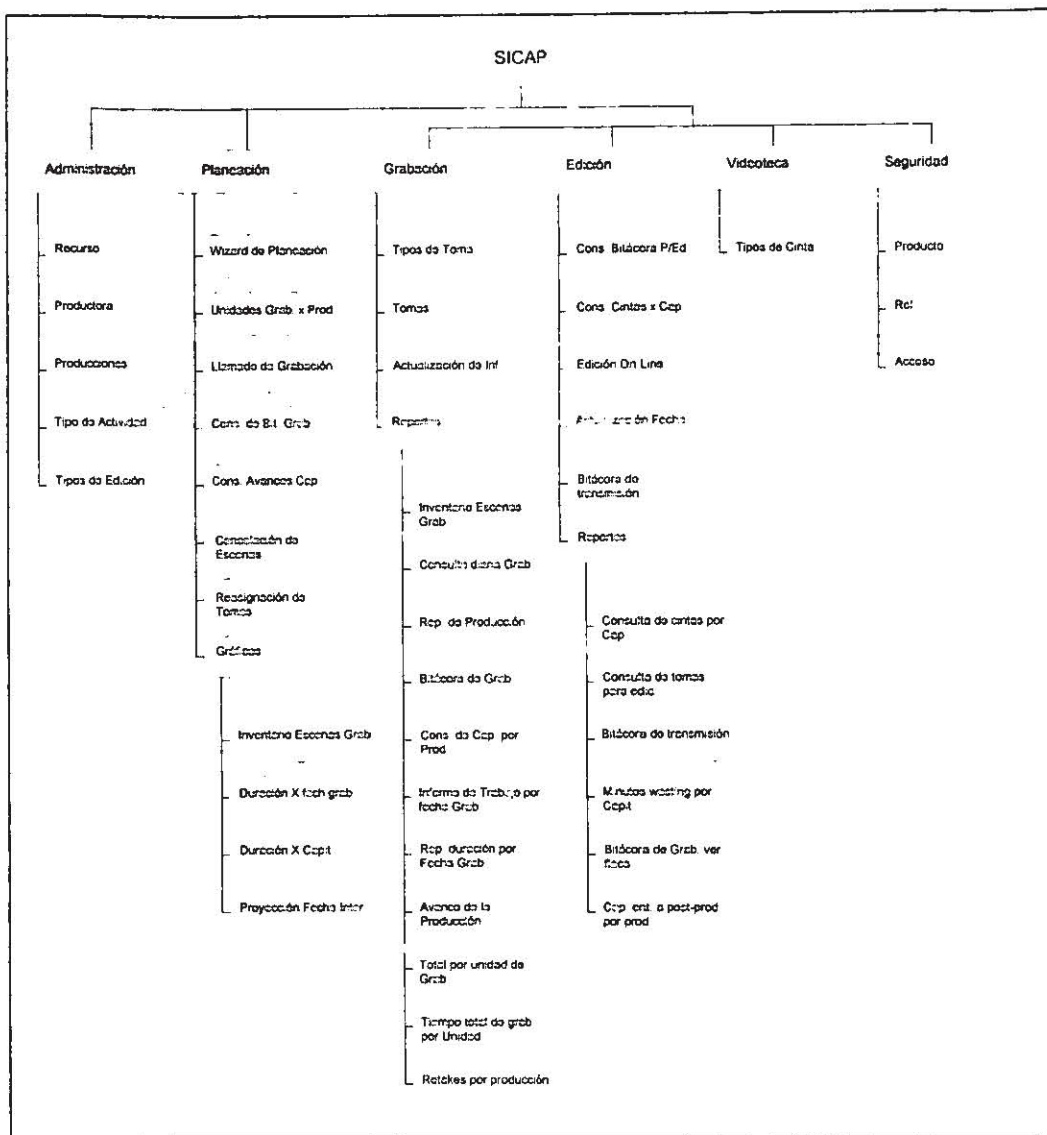


FIGURA 2.9 Diagrama Funcional Jerárquico.



## 2.3 Estudio de Sistemas Existentes

El sistema existente presentaba varias desventajas o mejor dicho limitaciones, algunas de ellas eran la incapacidad de almacenar grandes cantidades de información sin tener problemas de integridad, al estar soportado por una base de datos muy pequeña como lo es ACCES. Otras de las limitantes, fue el no tener una herramienta que ayudara a explotar la información como era requerido, sin embargo, la principal limitante por la que se decidió hacer un sistema, fue el que solamente atacaba o cubría un área en particular, la de captura de bitácoras. Lo cual hacía que el período de vida de la información fuera muy corto y poco aprovechable por las demás áreas involucradas.

Por tal motivo se decidió considerar otras herramientas que fueran robustas y permitieran un mejor uso de la información. Tomándose de este sistema únicamente lo más importante, la visión con la que fue concebido, el poder contar con la información, no solo de una producción, sino del total de ellas, y por supuesto tener un fácil acceso a dicha información.

## 2.4 Arquitectura

Hasta este punto, ya se conocen cuales son las necesidades del negocio, es decir, cuales son los puntos críticos y las funciones que debe desempeñar el sistema. Ahora, lo que corresponde definir, es el esquema o mejor dicho la arquitectura tanto del software como del hardware que se requiere para poder dar solución a la problemática ya planteada.

Por lo que se refiere al hardware, se debe contar con un equipo central en donde resida la información de todas las producciones, para que esta pueda ser consultada por los propios generadores de la información, así como los directivos de la empresa. Además, dicha información no sólo debería estar en el equipo central, ya que la mayor parte del trabajo de las producciones se realiza fuera de las instalaciones centrales, lo cual nos conlleva a la necesidad de contar con al menos un equipo de cómputo portátil por cada unidad de grabación que se destine a las producciones.

De acuerdo a lo anterior, se deduce que el software generado, debería tener la misma flexibilidad de distribución, sin perder de vista la propia integridad de información. Por tal motivo, se emplea la solución de ORACLE para la distribución de Bases de Datos, es decir, la *Replicación*.

Por tal motivo, se decidió adoptar la siguiente arquitectura (Figura 2.10) :

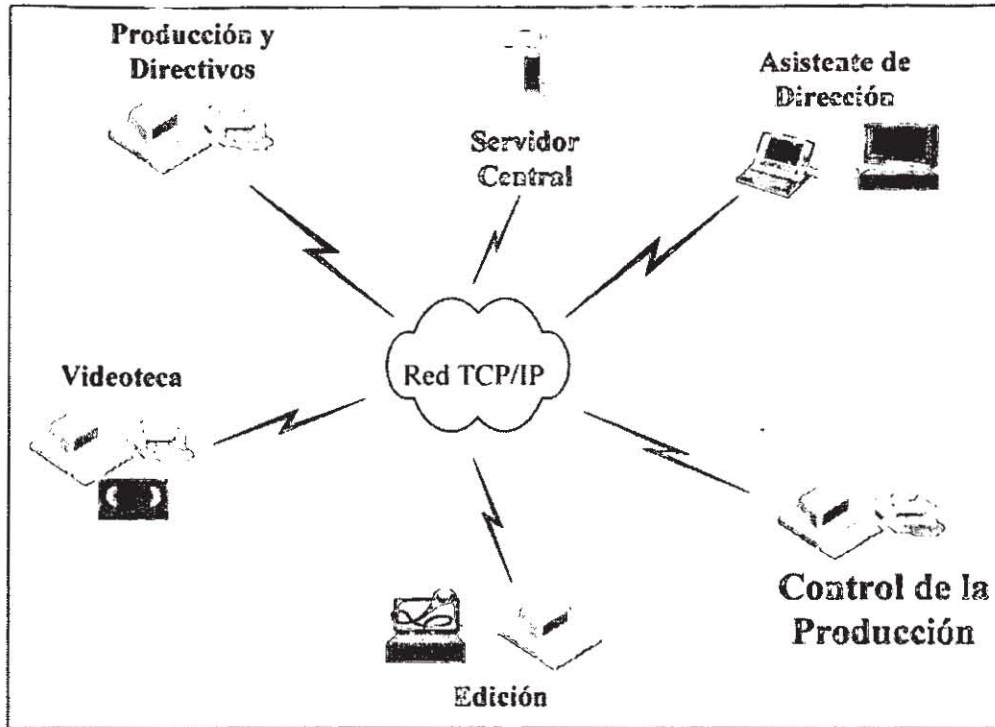


Figura 2.10 Arquitectura de Hardware.

## 2.5 Diseño de la Base de Datos

Una vez que se han identificado los requerimientos y necesidades de información en cada una de las unidades o áreas del negocio y cómo debe estar distribuida la información, se procede a formalizar dicho trabajo a través de lo que se conoce comúnmente como diagrama Entidad Relación (ER). El cual es presentado a continuación. (Figura 2.11)

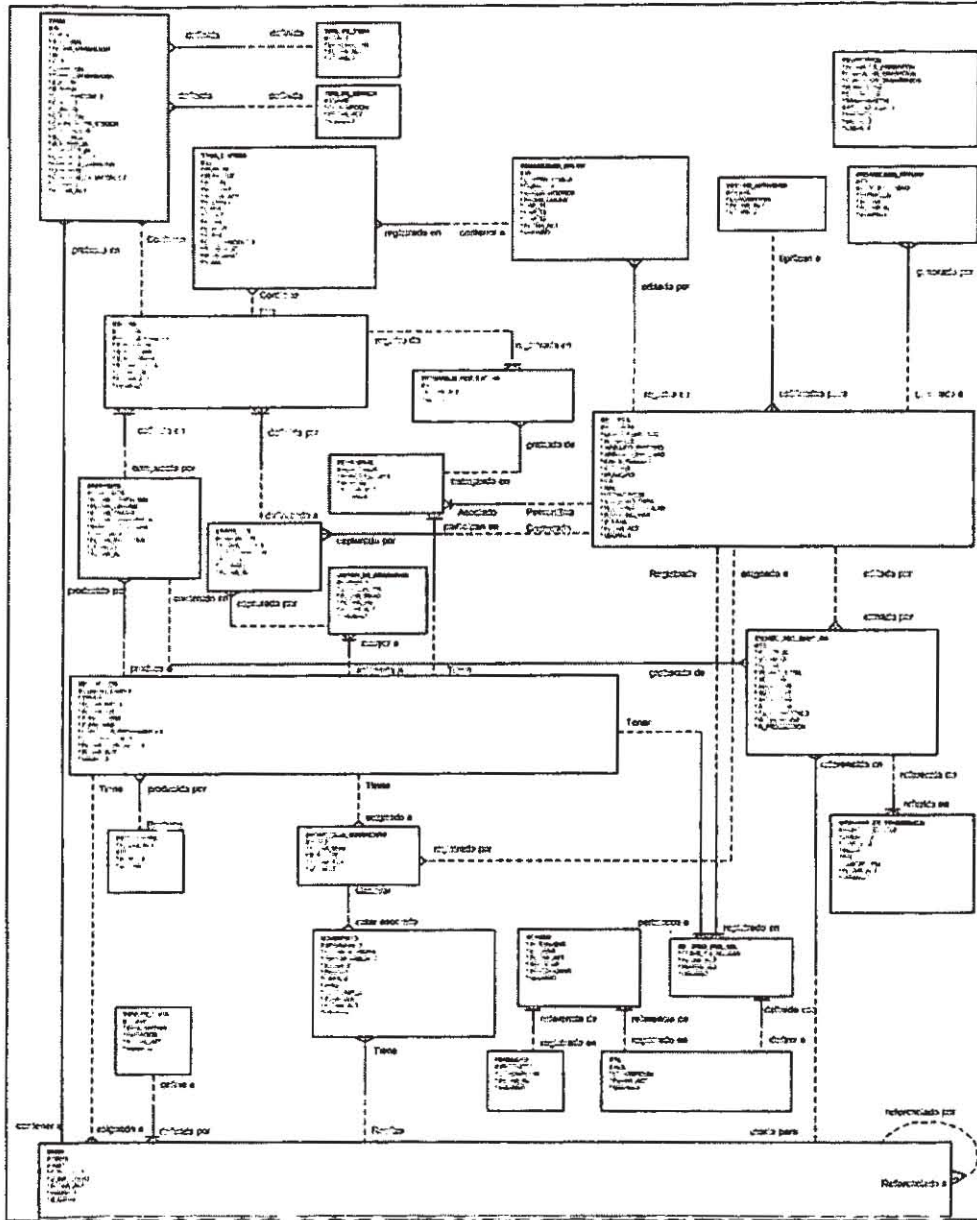


FIGURA 2.11 Modelo Entidad Relación.



La descripción completa del diagrama se puede observar en el diccionario de datos ubicado en el apéndice A.

# **3. Diseño y Construcción**

En la fase de Diseño, los requerimientos planteados en el Modelo de Datos se transforman en el modelo conceptual de la Base de Datos. También se traducen las funciones del sistema de alto nivel en funciones primarias y módulos de soporte, generándose además la documentación técnica del sistema para cada uno de los módulos. Así mismo se debe tomar en cuenta el desempeño de la aplicación, los aspectos de la seguridad y control del propio sistema.

De esta manera en la parte de la construcción, se transforman las especificaciones del sistema planteadas en la fase del diseño, en programas o funciones que permitan realizar las tareas determinadas, o módulos fuente.

Los objetivos básicos en estas dos etapas del proyecto se pueden resumir de la siguiente forma :

1. Producir un diseño que permita cubrir los requerimientos funcionales, contemplando las restricciones técnicas (constraints).
2. Documentar las especificaciones de diseño de una forma accesible, para facilitar y dar soporte al mantenimiento del sistema.
3. Crear módulos fuentes bien elaborados para que los usuarios los acepten.
4. Optimizar los módulos fuente y la Base de Datos que cumplan con los estándares.

### 3.1 Base de Datos

Tomando en cuenta la metodología empleada, el siguiente paso, en el desarrollo del sistema, es el diseño, aquí se generarán los scripts que darán origen a la base de datos, estos contemplan las instrucciones necesarias para la generación de tablas, índices, constraints, secuencias, vistas, clusters, etc.

El diseño de la Base de Datos se lleva a cabo en dos etapas. La primera, consiste en pasar el modelo Entidad Relación a tablas relacionales, para producir el diseño inicial. Mientras que en la segunda etapa se afina el diseño inicial para concluir con la construcción de la Base de Datos.

En la Figura 3.1 se muestra como queda cada una de las tablas, es decir, se describen cuales son los campos que conforman las llaves (Primarias, Foráneas y Únicas), de cada una de las tablas, los campos requeridos y opcionales, así como la forma en que se relacionan.

Una vez creado el diseño de la Base de Datos, para el servidor. Se procede a diseñar las vistas o mejor dicho *Snap Shots* que serán empleados para los equipos portátiles, teniendo en consideración el esquema de replicación previamente seleccionado.

La descripción al detalle de los archivos se muestra en el Apéndice A.



### 3.2 Módulos

Por lo que se refiere al diseño y construcción de la aplicación, se debe partir del modelo conceptual de funciones, las cuales se deberán convertir en productos como son pantallas, reportes, procesos, utilerías, etc.

En esta etapa, se sugiere poner especial atención en la forma en que el usuario desea manejar la aplicación, ya que el flujo de la misma puede irse definiendo por sí sólo, reflejando la manera en que el usuario visualiza el sistema, por tal motivo, se deben especificar grupos de usuarios que compartan información o bien compartan únicamente funciones del sistema o ambas.

Basándose en la definición del diagrama Funcional Jerárquico y a la forma en que el usuario visualiza el proceso general de Grabación, se definió el siguiente flujo de información, representado esquemáticamente como se muestra en la Figura 3.2

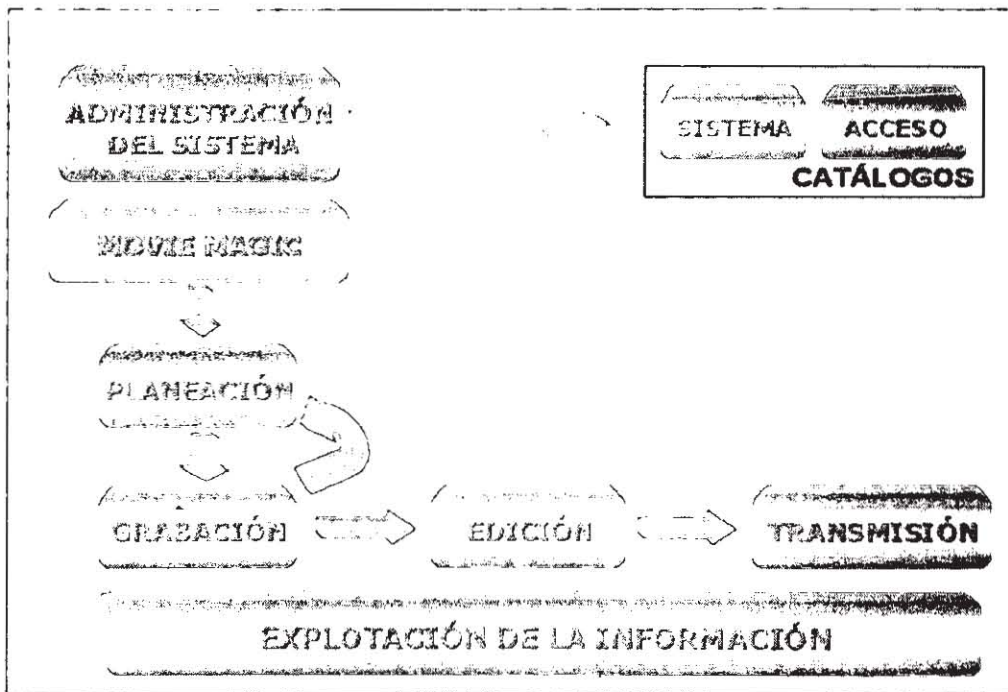


FIGURA 3.2 Diagrama de Flujo.

De esta forma, los productos que se definieron para cada módulo se muestran en las siguientes Figuras (Figura 3.3a, Figura 3.3b, Figura 3.3c, Figura 3.3d, Figura 3.4a, Figura 3.4b, Figura 3.4c, Figura 3.4d, Figura 3.4e, Figura 3.4f, Figura 3.4f, Figura 3.5a, Figura 3.5b, Figura 3.5c, Figura 3.6a, Figura 3.6b, Figura 3.6c y Figura 3.6d)



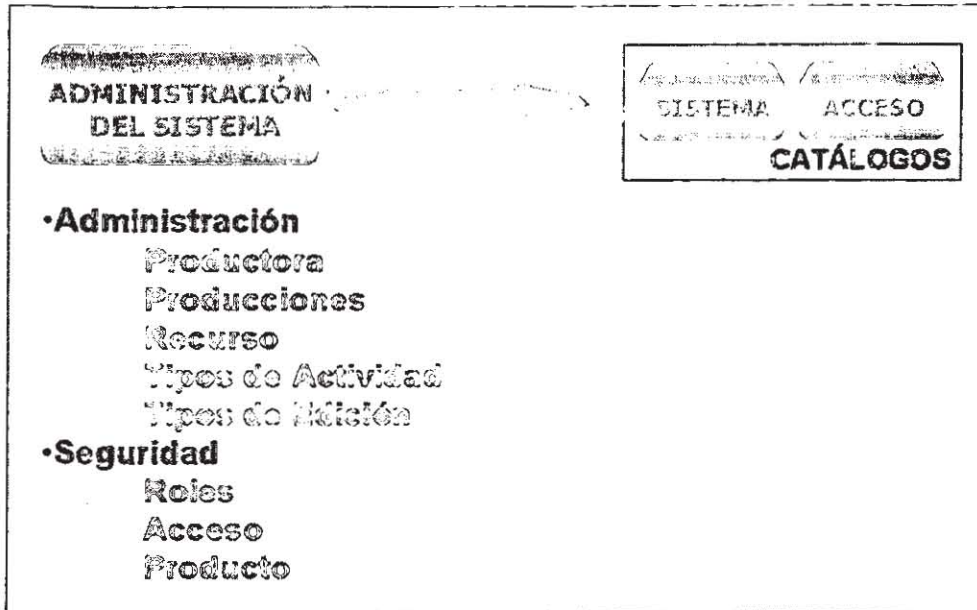


FIGURA 3.3a Productos para la administración del sistema.

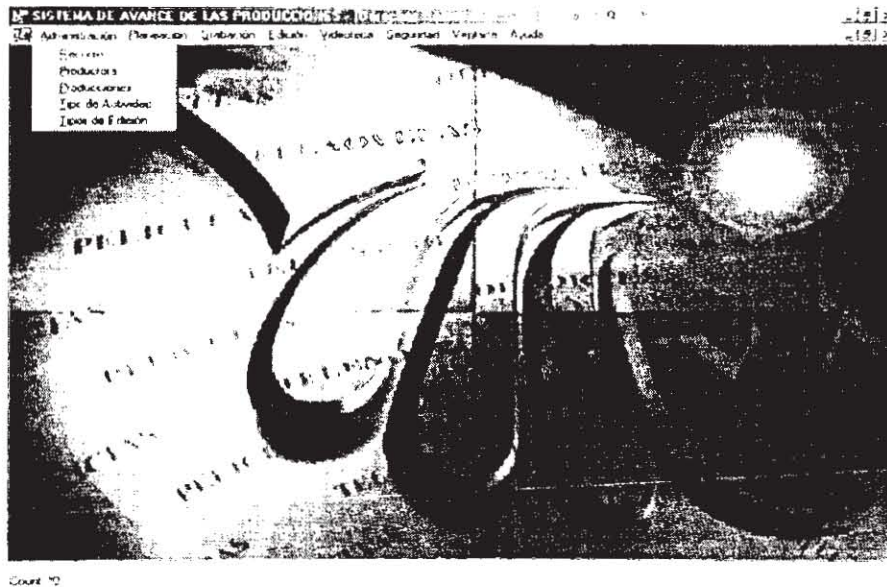


FIGURA 3.3b Productos para la administración del sistema.

SISTEMA DE AVANCE DE LAS PRODUCCIONES - (Catálogo De Recursos)

SISTEMA DE AVANCE DE LAS PRODUCCIONES

RECURSOS HUMANOS

Clave Empleado: 10

Nombre: GISE

Apellido Materno: [ ]

Estado: PRIMA

C.P.: 02700

Localidad: [ ]

Celular: [ ]

Tipo de Actividad: [ ]

Asignado Patrocin: QUINTANA ROO

Calle y número: COAHUILA 1502

Delegación o Municipio: CIANHUATEPEC

H.C.C.: QUINTANA ROO

Teléfono Particular: [ ]

Fax: [ ]

Accesos: [ ]

FIGURA 3.3c Catálogo de Recursos Humanos.

SISTEMA DE AVANCE DE LAS PRODUCCIONES - (Asignación del Recurso a un Rol)

SISTEMA DE AVANCE DE LAS PRODUCCIONES

ACCESOS A LOS RECURSOS

Producción: [ ]

Nombre del Recurso: [ ]

Clave De Acceso: [ ] Password: [ ]

Producto	Iniciar	Selecciones	Rollar	Actualizar
FEDHEDMAD16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FEDHEDDCB17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FEDHEDLUD18	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FEDHEDCAI19	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FEDHEDONL20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

FIGURA 3.3d Asignación del Recurso a un Rol.

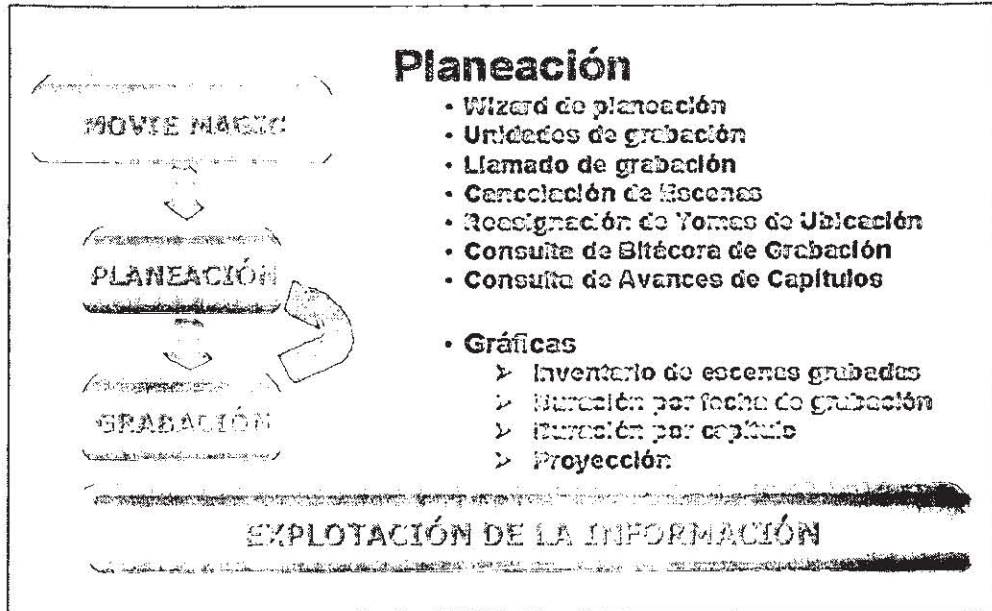


FIGURA 3.4a Productos para la Planeación de las Producciones.

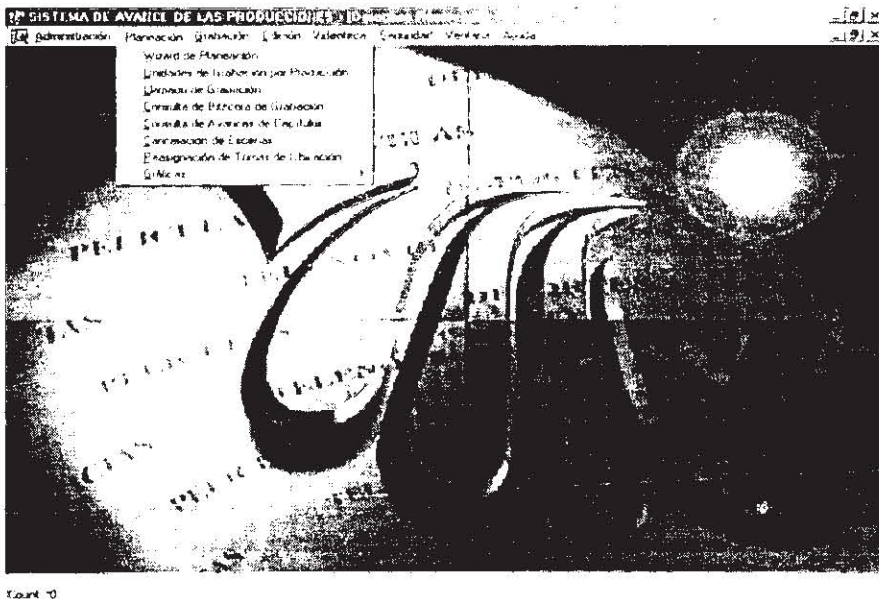


Figura 3

FIGURA 3.4b Productos para la Planeación de las Producciones.



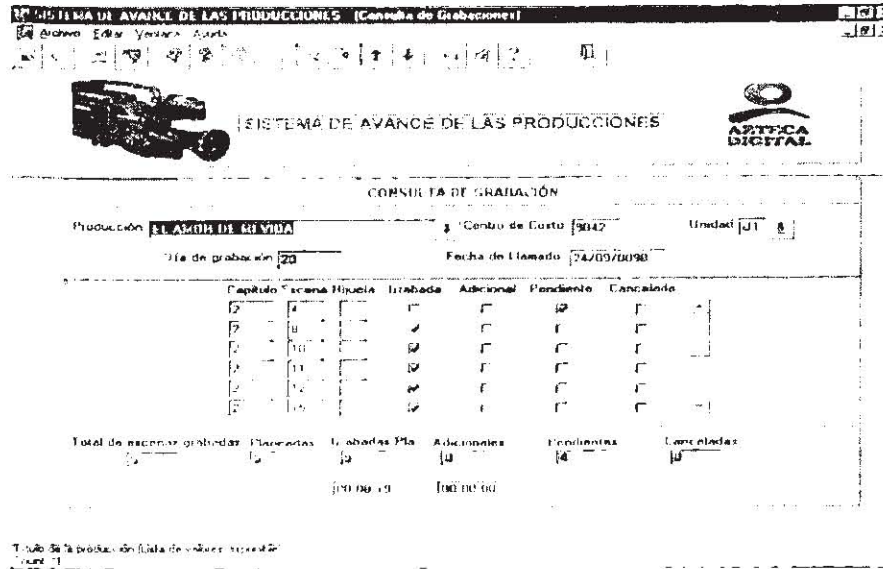


FIGURA 3.4c Consulta de Biácora de Grabación

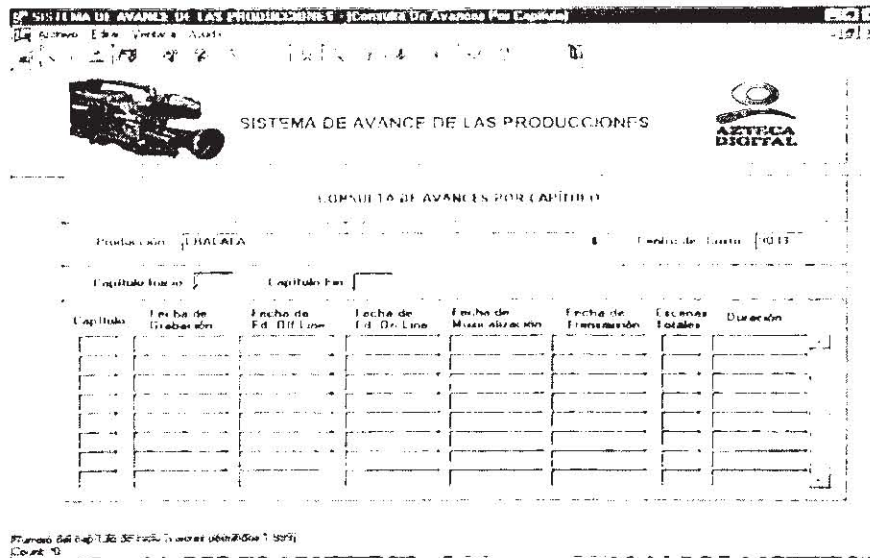


FIGURA 3.4d Consulta de Avances de Capítulos.

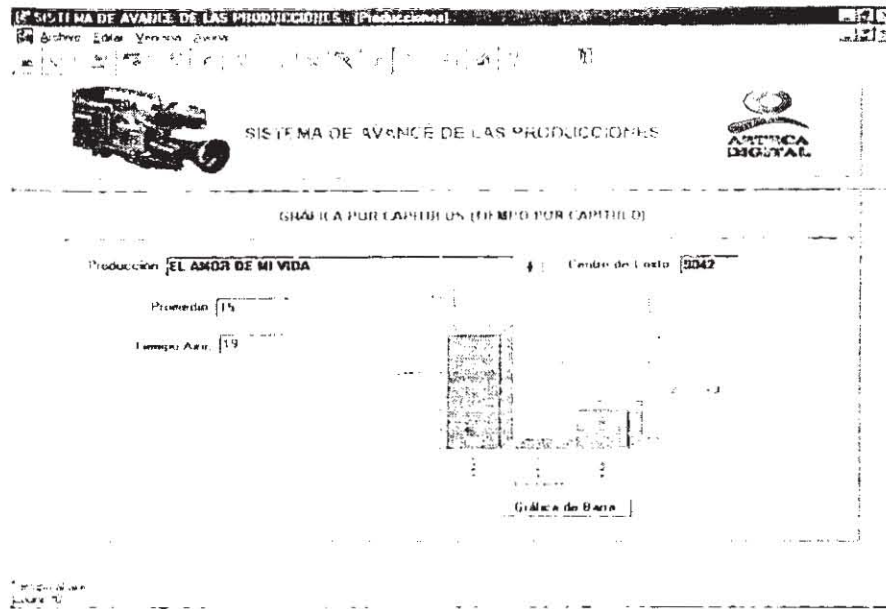


FIGURA 3.4e Gráfica por Capítulos.

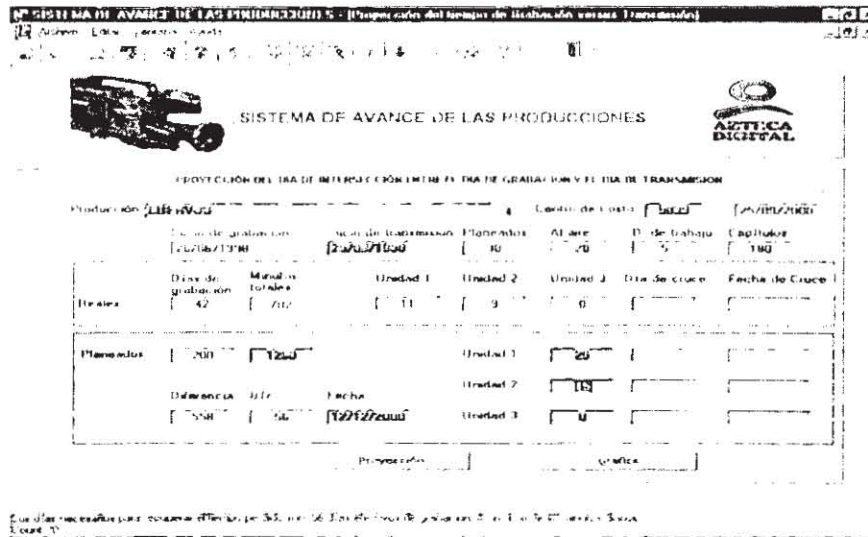


FIGURA 3.4f Proyección.

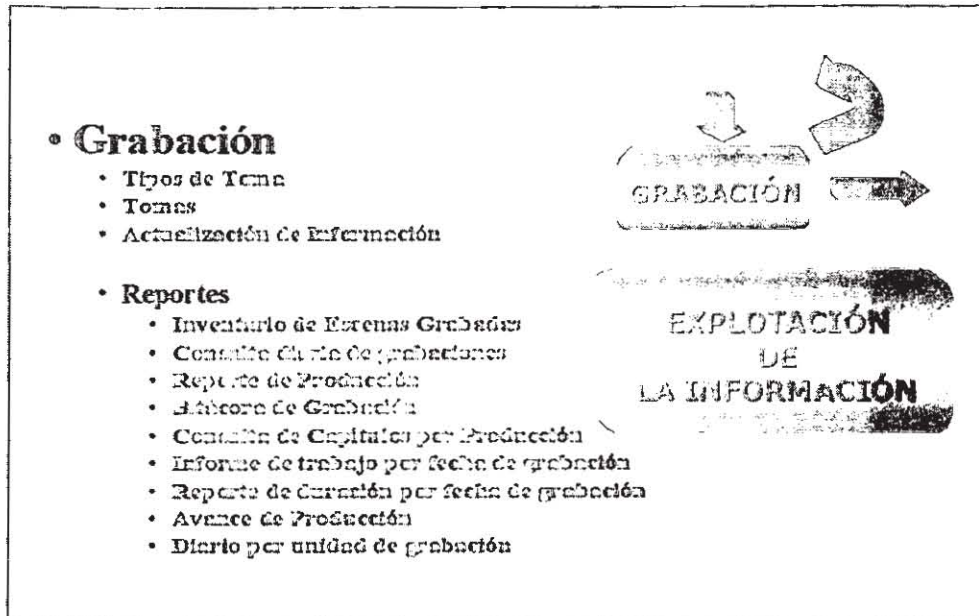


FIGURA 3.5a Productos para la Grabación de las Producciones.

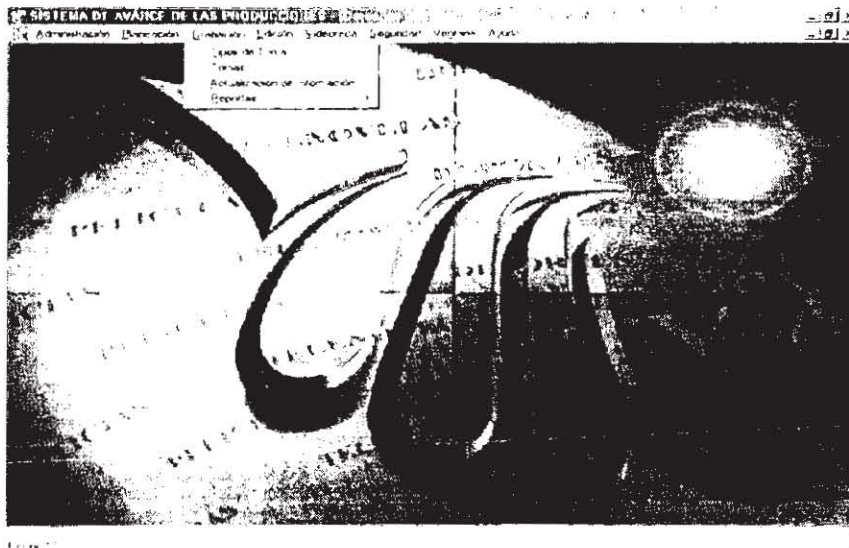


FIGURA 3.5b Productos para la Grabación de las Producciones.



FIGURA 3.5c Tomas de las Producciones.

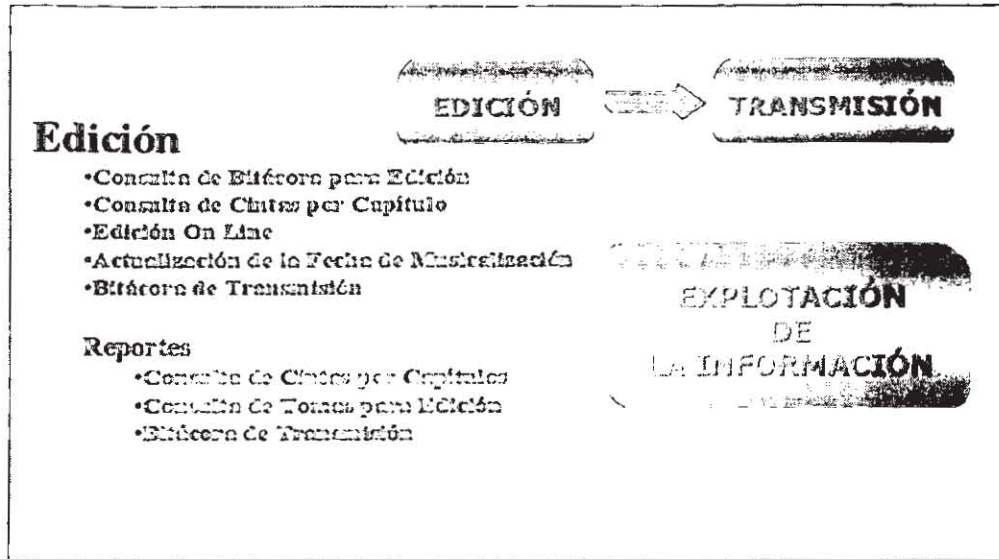


FIGURA 3.6a Productos para la Edición de las Producciones.

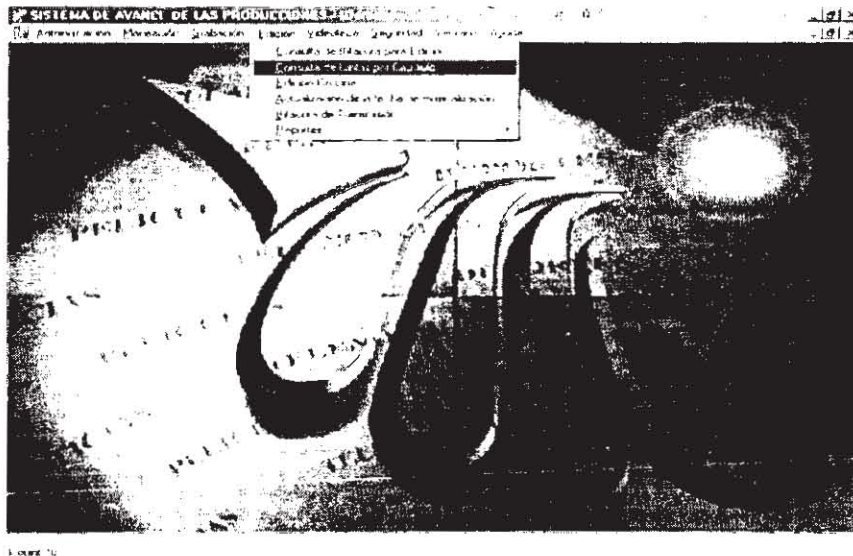


FIGURA 3.8b Productos para la Edición de las Producciones.



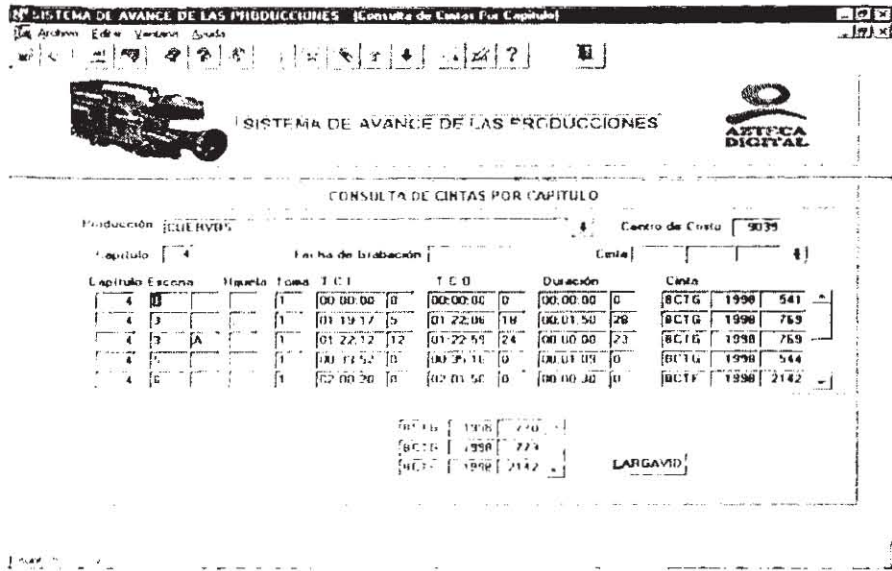


FIGURA 3.6c Consulta de cintas por capítulo.

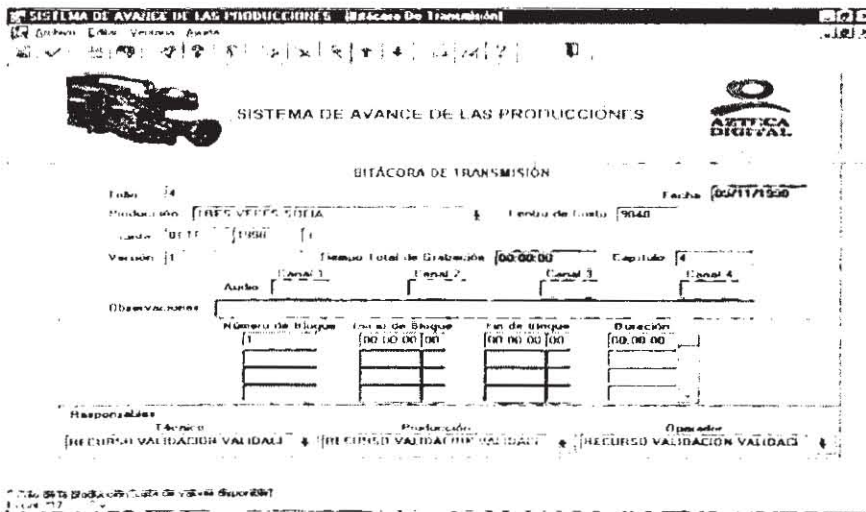


FIGURA 3.6d Bitácora de Transmisión.

El diseño de estos productos fue elaborado en Designer, y ya que el objetivo de este trabajo no es ejemplificar el manejo de la herramienta, a continuación, solamente se muestran algunas de las especificaciones que se elaboraron. (Figura 3.7a, Figura 3.7b, Figura 3.7c)

PROYECTO: SICAP Sistema de Control de Avances de las Producciones		FECHA: 29-04-99
MODULO: PLANIFICACION		
PROYECTO:	DESCRIPCION: Wizard de Planificac...	
CLAVE: PPLTRWPLA010		
OBJETIVO: Registrar los capítulos y las escenas finales programadas para tener en control de las producciones de Arca Digital.		
TABLAS:		
CLAVE	DESCRIPCION	ACCESQ.
TCSPU_PROD	Producciones	
TCIPI_CAPIT	Capítulos	LSUJ.D
ESPECIFICACION:		
Funcionalidad: Alterar, Borrar, Cambiar y Crear una de las escenas y capítulos de las producciones de Arca Digital.		
Datos Generales:		
Tablas		Campos
TCSPU_PROD	Título, Centro de Costa	
TCIPI_CAPIT	Capítulo, Número, Escena (Escena Final)	
SECCION DE VALIDACION		
1 - Esta forma es maestro-detalle teniendo como bloque maestro (primer bloque) la tabla de Producciones y como bloque detalle (segundo bloque) la tabla de Capítulos.		
2 - Los campos <i>número</i> y <i>centro de costa</i> del primer bloque son desplegables (Lista de Valores), y sólo se podrá seleccionar una de las producciones que ya existan.		
3 - El campo de <i>capítulo</i> del segundo bloque es un campo numérico y es clave única por lo que es necesario validar que al insertar un nuevo capítulo no exista previamente y que no permita insertar números negativos.		
4 - El campo de <i>escena final</i> del segundo bloque es la última escena del capítulo correspondiente para determinar el número de escenas totales, de este campo es necesario validar que no permita insertar números negativos.		
5 - Cada vez que se inserte o se actualice cualquier tabla deben de modificarse los campos de <i>fecha cre</i> y <i>de actualiz</i> de la tabla en la que se está efectuando la transacción. La fecha será la fecha en que se ejecute la forma ( <i>system</i> ) y el valor de usuario lo tomará directamente del sistema ( <i>user</i> ).		
6 - Todos los campos se validarán de acuerdo al tipo de dato y se presentarán con el formato especificado en el layout de la pantalla.		
BIBLIOTECAS		
BITMODM.PBL		
BITJ.PBL.PBL		
QMS_MFSAOFS		
QMS_USP_ERPE		
QEG4HPL.PBL		
QEG4HPL.PBL		
QEG4MFS.PBL		
QEG4CALI.PBL		
QEG4RSI.PBL		
RESPONSABLE		
DE REVISAR:	DE REALIZAR:	
ERNESTO PEREZ (SQETTFK)	HERBE OSORIO	
ADRIANA MARTINEZ		
FECHA		
ASIGNADO:	REALIZADO:	

FIGURA 3.7a Formato de Especificaciones.

PROYECTO: SICAP Sistema de Control de Avances de las Producciones		FECHA: 29.04.00	
MODULO: PLANEACION			
PRODUCTO	DESCRIPCION: Consulta Avances de Capítulos		
CLAVE: FPLCNAVCP013			
<b>OBJETIVO</b>			
Realizar la consulta del avance de los capítulos definidos en una producción, así como la actualización del número de capítulos planeados para la producción.			
<b>TABLAS</b>			
CLAVE	DESCRIPCION	SLI	ACCESO
TCIPL CAPIT	Capítulos	S	
TCSPC PRODU	Producción	S	
<b>ESPECIFICACION</b>			
Funcionalidad: Bajas, Cambios y Consultas de los accesos a los productos que conforman el sistema.			
Datos Generales:			
Tabla	Atributo		
TCIPL CAPIT	Capítulo (Capítulo), fecha grabacion (Grabación), Fecha_offLine (Off Line), fecha online (On Line), fecha transaccion (Transacción) y numero excentas (Número Excentas)		
TCSPC PRODU	Centro de costo (Centro de costo), titulo (Producción Título)		
<b>SECCION DE VALIDACION</b>			
1 - Este producto es una forma maestro-detalle, teniendo como bloque maestro (primer bloque) la tabla de TCSPC PRODU (Producción) y como bloque detalle (segundo bloque) la tabla de TCIPL CAPIT (Capítulos), este último bloque debe ser multiregistro			
2 - Esta forma debe permitir únicamente consultar datos de la tabla del primer bloque y únicamente modificar datos de la tabla del segundo bloque			
3 - En el primer bloque deben ser desplegados los siguientes campos: El campo del <i>titulo</i> y el <i>centro de costo</i> de la producción.			
4 - En el segundo se deben desplegar los siguientes campos: <i>capítulo</i> , <i>fecha grabacion</i> , <i>fecha offline</i> , <i>fecha online</i> , <i>fecha transaccion</i> , <i>numero excentas</i> , estos campos no deben ser actualizados por el usuario, el único campo que puede ser actualizado es el campo de <i>numero excentas</i>			
5 - Todos los campos de fecha tendrán un formato de DD/MM/YYYY			
6 - Cada vez que se consulte en la tabla TCIPL CAPIT deben de modificarse los campos de <i>fecha act</i> y de <i>usuario</i> . La fecha será la fecha en que se ejecute la forma (sysdate) y el valor de usuario lo tomará directamente del sistema (user).			
7 - Todos los campos de validación de acuerdo al tipo de dato y se presentarán con el formato especificado en el layout de la pantalla			
<b>BIBLIOTECAS</b>			
BITMOD34.PLL			
BIT_LIB34.PLL			
OMS_MESSAGES			
OMS_USER_PREFS			
OFG4HPL.PLL			
OFG4TEL.PLL			
OFG4MES.PLL			
OFG4CALL.PLL			
OFG4BSL.PLL			
<b>RESPONSABLE</b>			
DE REVISAR	DE REALIZAR		
ERNESTO PEREZ (SOFTTEK)	JUAN CARLOS GONZALEZ		
ADRIANA MARTINEZ			
<b>FECHA</b>			
ASIGNADO	REALIZADO		

FIGURA 3.7b Formato de Especificaciones.

PROYECTO: AICAF

PROYECTO: AICAF [ DESCRIPCIÓN: Centro de costo y tiempo para el escape aire ]

OBJETIVO: Diseñar y desarrollar un sistema de control de avance de las producciones de escape aire.

TABLAS	DESCRIPCIÓN	ACCIONES
CLAVE: TCMO	Producción	
CLAVE: TCMO	Producción	

ESPECIFICACIÓN

Función: El sistema de control de avance de las producciones de escape aire.

Datos Generales

Tabla: TCMO

Atributos: Centro de costo y tiempo para el escape aire.

TCMO: CAPD: El sistema de control de avance de las producciones de escape aire.

Nota: Se debe considerar el uso de los recursos de hardware y software para el desarrollo del sistema de control de avance de las producciones de escape aire.

SECCION DE VALIDACION

1. Centro de costo y tiempo para el escape aire.
2. Centro de costo y tiempo para el escape aire.
3. Centro de costo y tiempo para el escape aire.
4. Centro de costo y tiempo para el escape aire.

LAYOUT DE LA PANTALLA

DISEÑADOR: [ ]

REVISOR: [ ]

FECHA: [ ]

RESPONSABLE: [ ]

DE REALIZAR: [ ]

FECHA: [ ]

FIGURA 3.7c Formato de Especificaciones.



### 3.3 Seguridad del sistema

Los sistemas de información contienen datos relevantes sobre las organizaciones, siendo esto lo más importante para la toma de decisiones, dichos datos no deben estar disponibles para cualquier persona y/o usuario ya que esto representa un peligro para el futuro de las empresas, debido a esto, es necesario crear un submódulo de seguridad que proteja la información (datos), para que estos sean accedidos, registrados y/o modificados solamente por las personas que están facultadas para ello, según su función dentro de las organizaciones.

El SICAP cuenta con una seguridad que permite diferentes libertades de operación sobre los datos según los diferentes niveles de usuarios que van desde personal operativo, administrativo a los niveles directivos, pero sin perder consistencia ni actualidad.

Aún cuando el propio RDBMS permite el manejo de seguridad para los usuarios, se decidió que la seguridad hacia los diferentes módulos del sistema se manejara ó administrara desde este mismo facilitando su uso, creando así roles y accesos a la información.

De esta forma la implantación de este submódulo, quedó constituido por las siguientes pantallas:

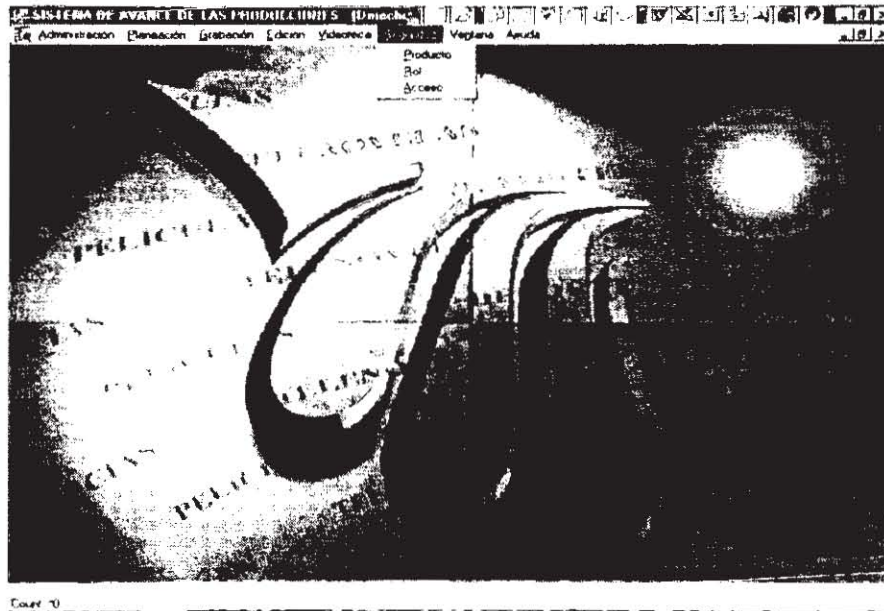


FIGURA 3.8 Módulo de Seguridad.



En la Figura 3.8 se muestra los componentes del módulo de Seguridad, que consta de Productos, Roles y Accesos

Los productos del sistema se refieren a los diferentes opciones que se tienen dentro de los módulos del sistema, los cuales son accesibles para los diferentes usuarios de acuerdo al rol y permisos de accesos designados por el administrador del sistema. Esto se ejemplifica en la Figura 3.9

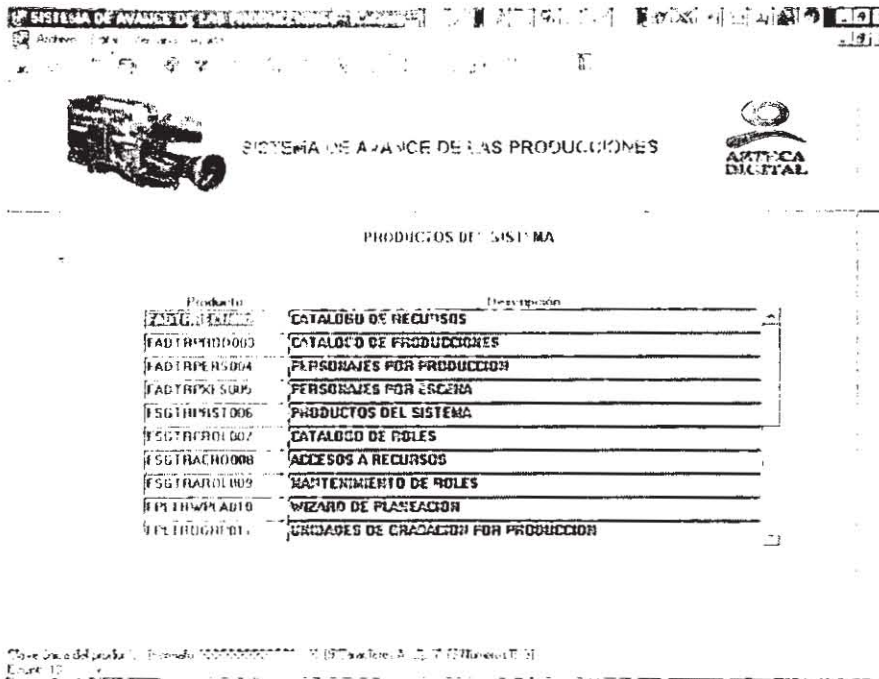


FIGURA 3.9 Productos del Sistema.

En el submenú de ROLES dentro del módulo de Seguridad, es la parte del sistema donde se pueden crear los diferentes roles que serán asignados a los usuarios de acuerdo a la actividad que tengan que realizar dentro del desarrollo de las diferentes producciones. En la figura 3.10 se pueden observar algunos de los roles existentes del sistema.

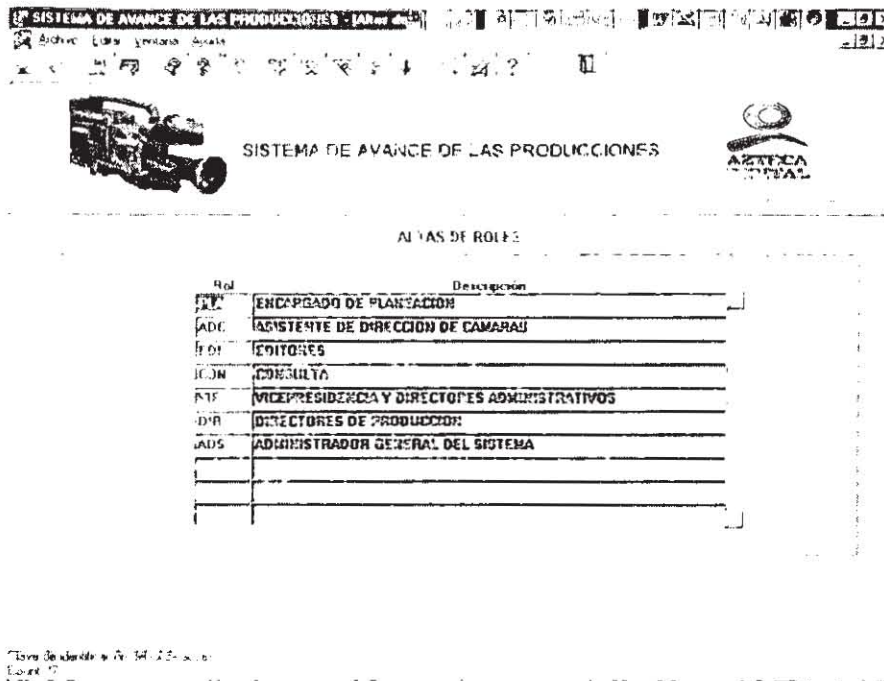


FIGURA 3.10. Roles del Sistema.

El submenú de ACCESO dentro del módulo de Seguridad, se refiere a los permisos de inserción, lectura, baja y modificación dentro de los diferentes productos del sistema de acuerdo al Rol asignado a cada usuario, como se muestra en la Figura 3.11

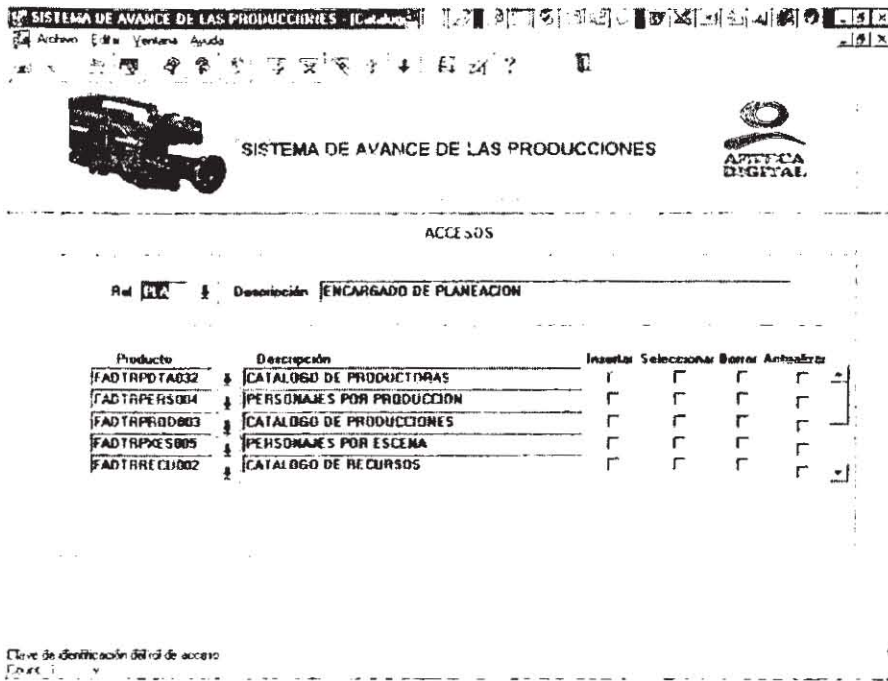


FIGURA 3.11. Accesos del sistema.

# 4. Transición

El propósito de la etapa de transición es implantar el software creado durante las fases anteriores del proyecto en las áreas correspondientes. Las tareas que se involucran en esta etapa incluyen la capacitación de los usuarios del sistema, pruebas de aceptación del nuevo sistema y la puesta en producción del sistema.

Los objetivos de esta fase son los que a continuación se citan:

1. Instalar la aplicación en los ambientes operativos.
2. Preparar a los usuarios finales así como al personal de soporte en el nuevo sistema.
3. Verificar que el nuevo sistema cumpla con los criterios o funciones establecidas en la fase de análisis.
4. Liberación del nuevo sistema.

#### **4.1 Capacitación**

El entrenamiento del personal resulta ser un factor muy importante a considerar, el cual permite garantizar que el registro de la información se realice con calidad, al incluir criterios afines para facilitar el desarrollo y avance de cada procedimiento marcado en los ciclos de vida de las producciones.

Inicialmente fueron establecidos los perfiles en función a la logística del sistema, considerando así los siguientes roles:

1. Consulta de la información.
2. Administración del sistema.
3. Planeación de la Grabación
4. Asistente de Dirección de Cámaras.
5. Editores.
6. Vicepresidencia.
7. Directores Administrativos.
8. Directores de Producción.

En función al tipo de responsabilidad se establece el nivel mínimo de conocimientos que deberá cubrir el personal, se desarrollaron los perfiles para cada uno de los ocho roles que contempla el sistema así como la revisión de los temarios y guías para impartir el entrenamiento.

Como una medida estratégica, se iniciaron los cursos con el personal técnico encargado del soporte técnico y administración del sistema, lo cual permite mantener un nivel consistente en el grupo de los participantes, al incluir temas técnicos que por su naturaleza son importantes para identificar la operación entre los procesos.



Una vez concluida la capacitación técnica operativa, se realizó el entrenamiento para los usuarios finales, en nivel de responsabilidad que cubrirá a partir de los esquemas a implantar con la incorporación del nuevo sistema, lo cual fue establecido durante el análisis de los perfiles para cada uno de los roles.

En estricto sentido, fue necesario considerar la disponibilidad de los usuarios para impartir el entrenamiento, en función al calendario que se presenta en a continuación (Figura 4.1a).

AREAS	L 13	M 14	M 15	J 16	V 17	S 18	U 19	L 20	PRODUCTORA	Participante
Mantenimiento	13/01	14/01	15/01						ZUCA ZUCA	Miguel Pérez Muñoz Miguel Lirio
	16/01	17/01	18/01							
	19/01	20/01	21/01							
	22/01	23/01	24/01							
Asesoría de Dirección de Cámara	13/01	14/01	15/01						ZUCA ZUCA	Gema Fajardo Gema Guerra
	16/01	17/01	18/01							
	19/01	20/01	21/01			10:00 - 14:00				
	22/01	23/01	24/01							
Edición	13/01	14/01	15/01	16/01	17/01				ZUCA ZUCA	María Inés González Alondra Espinosa
	18/01	19/01	20/01	21/01	22/01					
	23/01	24/01	25/01	26/01	27/01					
	28/01	29/01	30/01	31/01						
Animación	13/01	14/01	15/01						ZUCA ZUCA	Ariano Aguirre Rubén Aguirre Horacio Gilgado
	16/01	17/01	18/01							
	19/01	20/01	21/01							
	22/01	23/01	24/01							
Directores Productores y Vicepresidentes	13/01	14/01	15/01						ZUCA	Gonzalo Zurita
	16/01	17/01	18/01							
	19/01	20/01	21/01							
	22/01	23/01	24/01							

FIGURA 4.1a Calendario de capacitación SICAP.

Para esta tarea, se designó como instructores a unos cuantos miembros del staff de desarrollo, ya que estos son los expertos sobre como funciona el sistema. También se designó a una persona del staff del análisis, principalmente un usuario, para aclarar los términos y conceptos empleados en el sistema, con el fin de evitar posibles controversias entre los asistentes, de acuerdo a los siguientes grupos y horarios.

<b>Grupo:</b>	Explicación ER	
<b>Cupo Máximo:</b>	2 personas	Carlos Sámano Ricardo Carapia
<b>Horarios:</b>		
	<b>Lunes 7</b>	16:00 a 19:00
	Temas	Instalación de Aplicación en Servidor y en Clientes Creación de Usuarios Flujo de Pantallas
	<b>Martes 8</b>	16:00 a 19:00
	Temas	Entidad Relación Esquema de Replicación
	<b>Miércoles 9</b>	16:00 a 19:00
	Temas	Módulo de Planeación Pantalla de Tomas Módulo de Edición Reportes y Gráficas

TABLA 4.1b Calendario de Capacitación para el equipo de Sistemas.

#### 4.2 Pruebas

En esta etapa, se instauró un staff, dividido en dos partes, el primero realizó las pruebas de funcionalidad del sistema, es decir, este equipo fue el responsable de verificar que cada uno de los programas se ejecutara de forma correcta. El staff estuvo conformado por el programador del producto y el personal encargado del diseño de la aplicación.

La primera parte de las pruebas se realizó para cada uno de los programas de manera individual, es decir, se planteaban casos hipotéticos y se verificaban las salidas de cada uno de los programas.

Esta serie de pruebas inició desde la etapa de diseño y continuó hasta la fase de capacitación, con la finalidad de obtener un producto para satisfacer las necesidades del usuario.

La segunda parte del staff la conformaron los usuarios finales del sistema, el programador y el personal encargado del diseño del sistema.

En esta segunda parte, además de probar la funcionalidad del sistema de forma integral en cada uno de los módulos, se verificó que el flujo de información correspondiera al definido en el levantamiento de información (Modelo de Proceso).

Adicionalmente, con este staff, se realizaron pruebas de volumen, es decir, verificar que la base de datos y la aplicación en sí, soportara de manera eficiente la cantidad de información que se manejaría de forma cotidiana; sobre todo en lo que se refiere a la transmisión remota, vía replicación de datos.

Los datos empleados para iniciar la fase de pruebas fueron obtenidos de producciones anteriores, siendo necesario establecer una revisión minuciosa debido a que los datos se encuentran almacenados en bitácoras de papel; dichos bancos de información fueron definidos por parte de los usuarios, ya que el acceso es restringido por ser información confidencial y únicamente es consultada por las áreas a nivel dirección. En este sentido, se instrumentó un procedimiento de comparación de los resultados ya obtenidos en las bitácoras contra los arrojados por el sistema.

Como parte de esta primera etapa de pruebas, se fueron ajustando los procedimientos, asimismo se fueron definiendo políticas y procedimientos que coadyuvaran no solo a operar al sistema, sino también a mejorar el rendimiento general de toda la producción de telenovelas.

Una vez que los productos fueron revisados por el staff de pruebas del equipo de desarrollo, se turnó al área de Control de Calidad de la Dirección General de Sistemas de la televisora.

Como resultado de dicho control de calidad, ajeno al equipo de desarrollo, se modificaron algunos parámetros de la base de datos, con la finalidad de mejorar el performance de la aplicación y de esta forma ajustarse a la infraestructura de la televisora, para poder interactuar con los demás sistemas que ya se encontraban en operación.

### **4.3 Puesta en Producción**

Finalmente para la liberación del sistema se decide entregarlo paulatinamente, es decir, el sistema fue liberado para cada una de las producciones aprobadas. La primera, fue la producción de "SEÑORA", la cual se encontraba aún en su etapa de pre-producción, mientras que la segunda producción en la que se implantó el sistema fue "LA CASA DEL NARANJO". A su vez, en cada una de las producciones se fueron implementando de manera secuencial los módulos, hasta cubrir con el total de la aplicación.

En esta etapa, se intensificó la participación del personal de soporte, ya que este acompañó a cada equipo de trabajo de las producciones, para facilitar la recopilación de comentarios y sucesos durante las jornadas de trabajo, así los beneficios fueron notables, se atendió la principal finalidad que fue ayudar a los usuarios y concluir con la elaboración de las políticas y procedimientos, los cuales son la prioridad a instaurar para que las producciones funcionen de una manera eficiente. Y de esta forma evitar la resistencia al cambio o mejor dicho, justificar plenamente los beneficios del sistema ante los obstáculos que argumentaban en ciertas producciones para desechar el sistema.

El área de soporte intensificó la revisión de los procesos que realizan la consolidación de la información en el Banco Central, la principal finalidad fue detectar los ajustes en los parámetros del sistema y verificar la integridad de la información. Así mismo la Infraestructura del equipo de cómputo y comunicaciones de las producciones. (Figura 4.2, Figura 4.3, Figura 4.4, Figura 4.5 y Figura 4.6)

Las áreas directivas canalizaron su atención al análisis de la información de tipo estadístico, debido a que los datos contenidos en el Banco Central marcaron la pauta para determinar las estrategias orientadas a la toma de decisiones, un papel muy importante para la televisora, ya que la información se encontraba disponible en el menor tiempo, ahora en tan solo unos minutos los resultados están disponibles para su explotación y análisis.



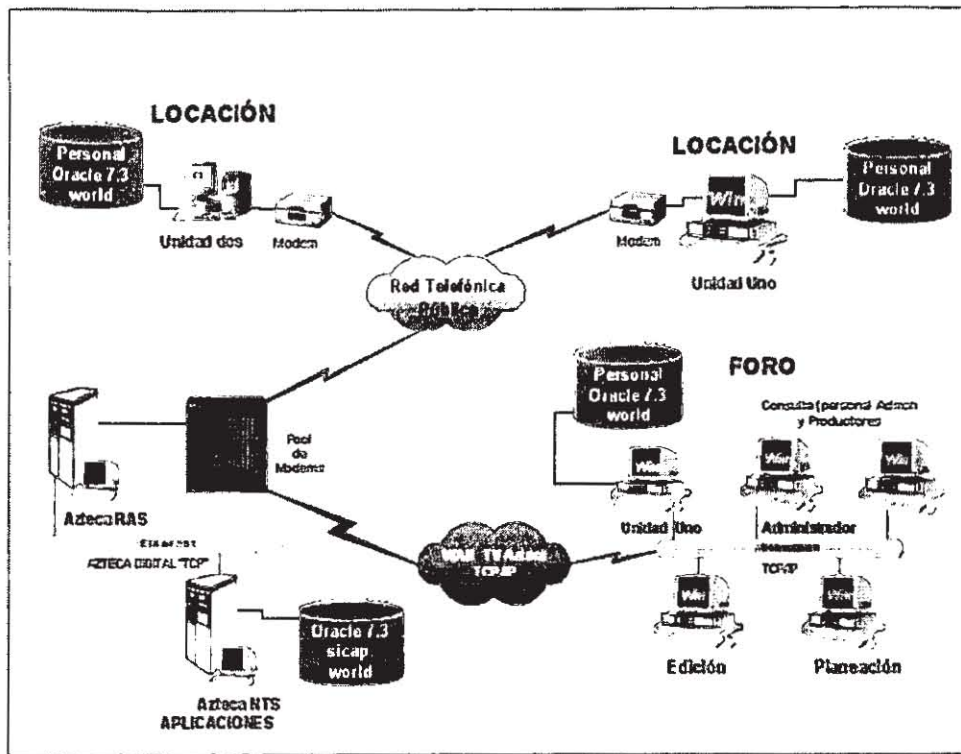


Figura 4.2 Infraestructura del equipo de cómputo y comunicaciones de la producción "3 Voces Sofía".

En el diagrama anterior se pueden observar los procesos que se realizan para la consolidación de la información del Banco Central, esto es, primeramente se captura la información en la locación donde se realiza la grabación mediante una unidad móvil, la cual es transmitida vía módem a la Base de Datos Central y por medio de la red WAN se tiene la disponibilidad para el área de Edición, Planeación y la consulta misma.



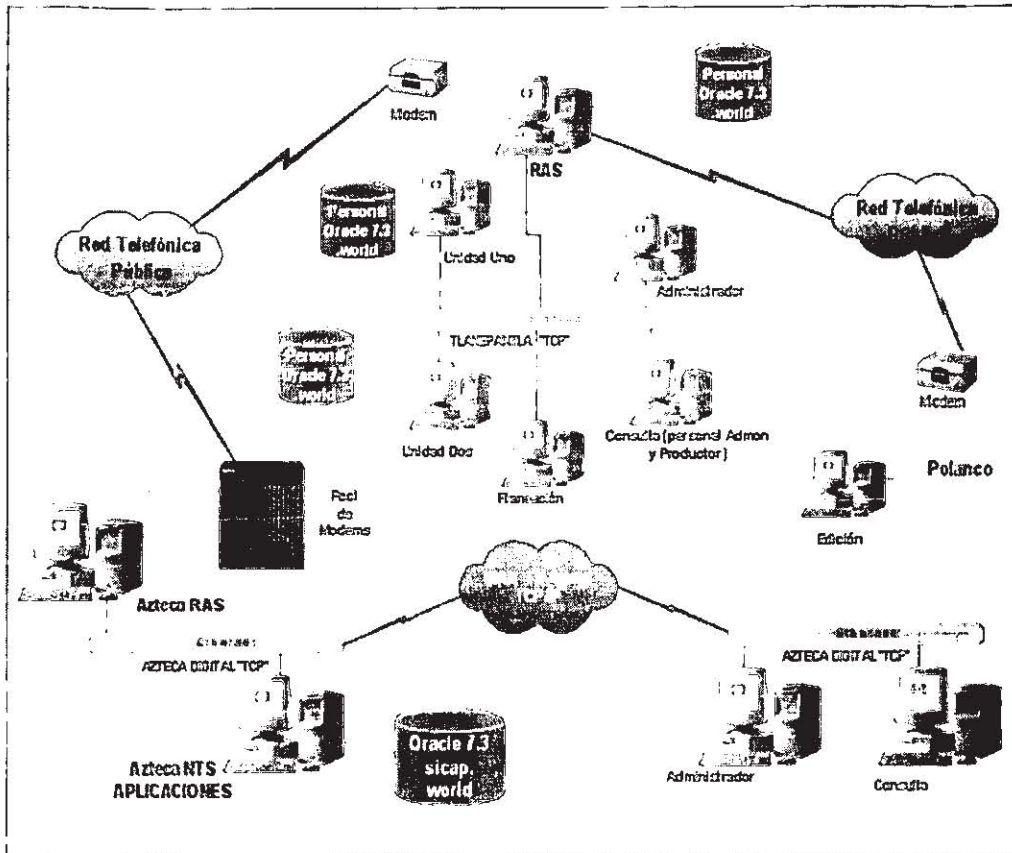


Figura 4.3 Infraestructura del equipo de cómputo y comunicaciones, de la producción "Este Amor Nuestro".

La diferencia del diagrama 4.3 es que en este caso se instaló una pequeña red de datos local para la unidad de grabación que se comunica vía módem a la Base de datos central y a la unidad móvil y posteriormente por medio de la red WAN se tiene la disponibilidad para el área de Edición, Planeación y la consulta misma.

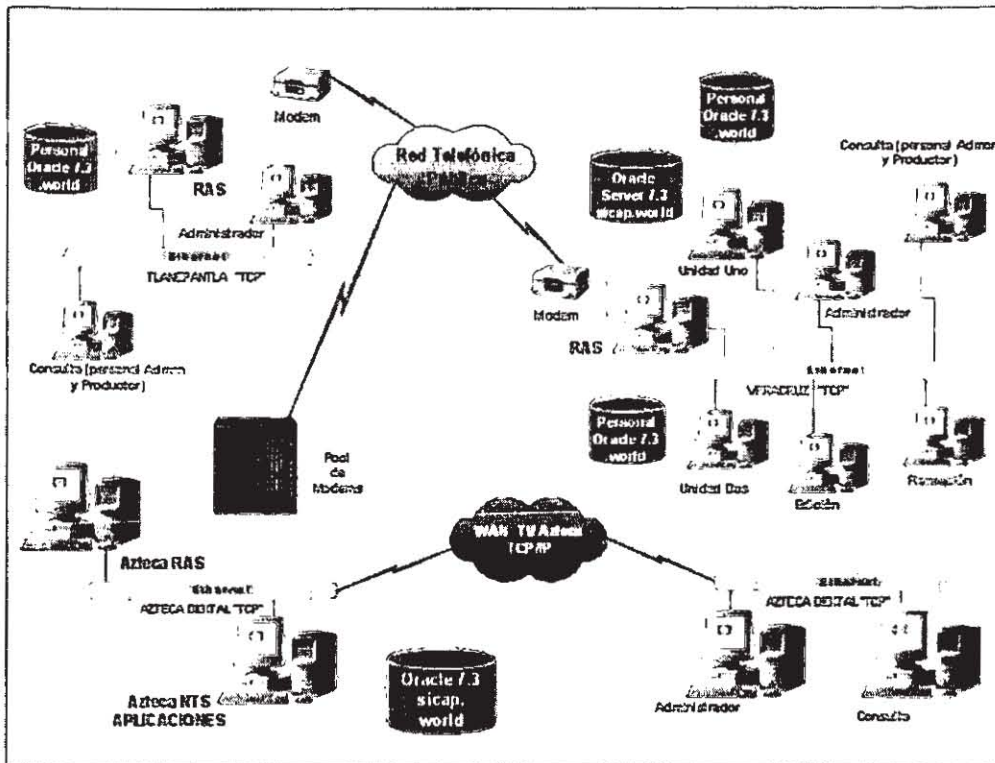


Figura 4.4 Infraestructura del equipo de cómputo y comunicaciones, de la producción "Destino".

Para el diagrama 4.4 Producción: Destino, se instalaron dos redes de datos local para la unidad de grabación que se comunican vía módem a la Base de datos central y posteriormente por medio de la red WAN se tiene la disponibilidad para el área de consulta misma.

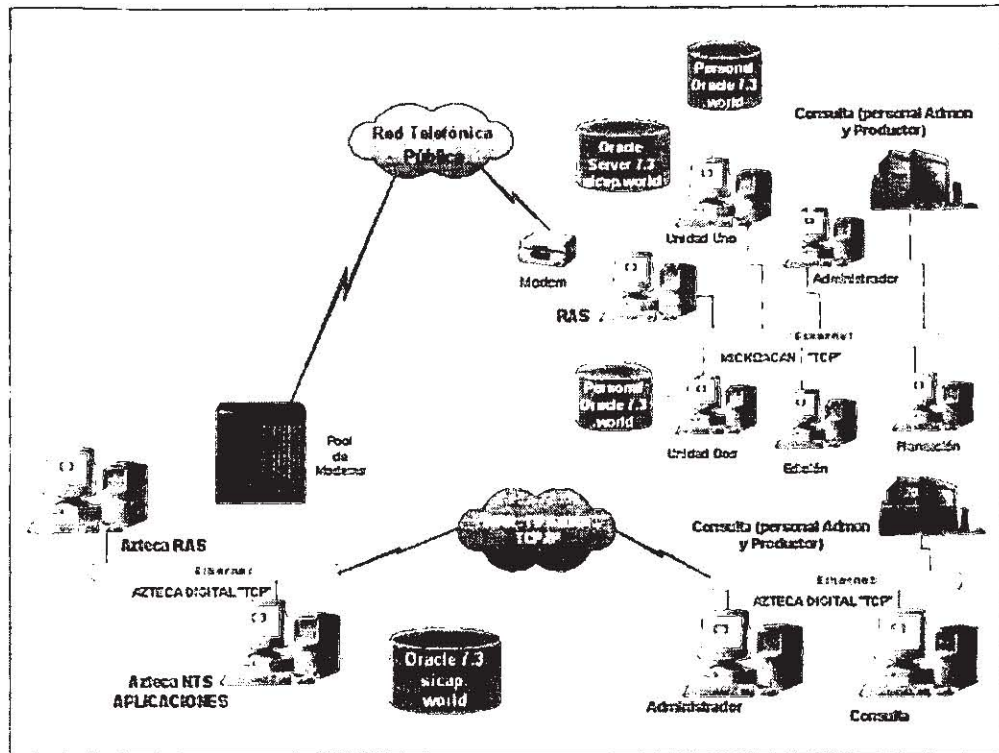


Figura 4.5 Infraestructura del equipo de cómputo y comunicaciones, de la producción "Yacaranday".

Para el caso de la producción "Yacaranday" diagrama 4.5 se instaló una red de datos local para la unidad de grabación que se comunica vía módem a la Base de datos central y posteriormente por medio de la red WAN se tiene la disponibilidad para el área de consulta misma.

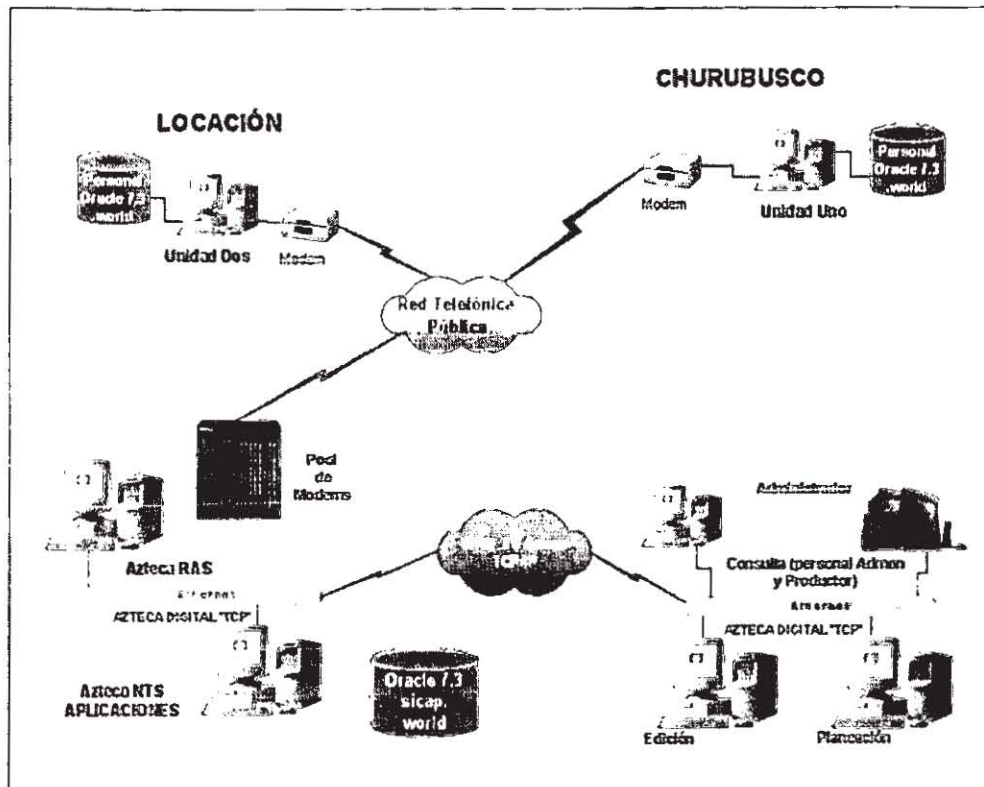


Figura 4.6 Infraestructura del equipo de cómputo y comunicaciones, de la producción "Ligia Elena".

Para el caso de la producción "Ligia Elena" diagrama 4.6 se tienen dos unidades móviles, que se comunican vía módem a la Base de Datos Central y por medio de la red WAN se tiene la disponibilidad para el área de Edición, Planeación y la consulta misma.

# **5.CONCLUSIONES**



Gracias a la gran competencia que existe entre las empresas de televisión, se han dado cuenta que una reputación envidiable, controles financieros y un balance general sin deudas ya no garantizan una supervivencia. Para poder sobrevivir en un mundo altamente competitivo y dinámico, se requiere un vigoroso liderazgo, una intensa concentración en los clientes y necesidades, pero sobre todo de un diseño superior y una ejecución de procesos que optimicen las tareas desempeñadas, como antesala del éxito.

Con el paso del tiempo, hemos aprendido que no solo se requieren de buenos sistemas computacionales, que nos ayuden a minimizar errores humanos, que nos ayuden a automatizar tareas que son arduas y tediosas para las personas, sino que también necesitamos mejorar los procesos y en su caso desecharlos para la implantación de nuevos procesos que se adecuen a las nuevas formas de trabajo.

Existen dos adjetivos básicos, en este proyecto, que se deben encontrar en todo sistema de información, los cuales son: Efectividad e Integridad.

Los cuales resumen todo el estudio realizado, el primero debe estar enfocado a la solución de los requerimientos y necesidades propios de las diferentes partes que conforman una institución, el segundo se refiere a la unificación de todos estos requerimientos y necesidades, es decir, integrar a la institución misma sobre un eje de operación.

Es importante señalar la necesidad de integrar a toda una institución (desde el punto de vista de sistemas de información) puesto que cada área ó departamento de una organización, genera información, la cual a su vez, puede ser entrada para otra área. Por lo cual es de primordial importancia eliminar los "puentes" para el intercambio de información, ya que esto conduce a pérdidas de tiempo que elevan el costo de los procesos y genera una gran incertidumbre en la operación de las instituciones.

Al finalizar este proyecto, se verificó la gran importancia de contar con una buena metodología de trabajo, ya que en esta se define de manera detallada las etapas en las que se desarrollan los sistemas. Además de brindar una referencia precisa de los entregables que se deben generar para el usuario.

Se ha comprobado en este proyecto que el Modelo Entidad- Relación es una herramienta eficiente en el Diseño de sistemas, ya que gracias a su semántica y estructura y teniendo como base un buen análisis y diseño, se puede lograr una buena integración, aparte de que es más comprensible para los usuarios.

## **5.1 Evaluación del sistema**

En la actualidad el nivel de competencia entre los medios de comunicación se ha incrementado notablemente, lo cual ha impactado en las empresas televisoras, ya que ahora necesitan proveer producciones de mejor calidad sin elevar el costo de las mismas. Para lograr dicho objetivo, se requiere que cada una de las producciones controle y aproveche de forma significativa los recursos con los que cuenta.

Una de las formas más eficientes de medir el nivel de aprovechamiento de los recursos con los que se cuenta, es a través de la evaluación de indicadores de desempeño, siendo el tiempo efectivo de grabación un factor importante en la elaboración de programas de entretenimiento.

El desarrollo tecnológico ha permitido mejorar la calidad de las producciones, ya que existe una gran dependencia con los sistemas computacionales creados para proporcionar la información necesaria durante la toma de decisiones.

Una vez que el Departamento de control de calidad de la televisora, calificó el sistema SICAP como apto para comenzar a operar, fue necesario tomar como medida estratégica el inicio en un proyecto piloto, en la Producción "La Casa del Naranja". Durante la puesta en marcha del sistema se observaron algunos problemas.

Los Principales problemas que se presentaron, estuvieron localizados en la conjunción de los equipos de trabajo. Es decir, la gente presentó renuencia para utilizar el sistema, ya que de primera instancia externaban diversos pretextos para registrar la información en el sistema. Otro de los problemas fue el que afrontó la dirección de producción, ya que el equipo de cómputo necesario para la operación del sistema no se encontraba disponible.

Con estos problemas, la Dirección de Desarrollo de Sistema, se dio a la tarea de establecer una serie de Políticas que se deberán tomar en cuenta y cumplir en las próximas producciones, con el fin de tener los elementos necesarios y poder operar con los nuevos lineamientos enfocados a obtener un mayor nivel de calidad en las producciones.

Algunas de estas Políticas fueron, por ejemplo, que cada uno de los elementos humanos que participa o interviene en el flujo del sistema debía estar capacitado. De esta forma todo el personal operativo del sistema logrará registrar la información dentro de los tiempos definidos para cada una de las tareas o procesos.

Otro punto importante que se consideró, fue el incluir en sus conceptos presupuestales todos los importes originados en la operación del sistema (equipos, capacitación, etc).

El sistema no presentó fallas en la funcionalidad ni en la operación, salvo los ya mencionados. Los beneficios del sistema comenzaron a vislumbrarse en los siguientes dos meses. Los que se mencionan a continuación:

- Definición de un procedimiento único a seguir en la grabación y edición de escenas.
- Eliminación de errores humanos de captura.
- Eliminación de duplicidad de escenas grabadas.
- Eliminación de escenas borradas por Time Code incorrecto.
- Información real y al día de la bitácora de grabación de cada producción.
- Conocimiento exacto de la ubicación de cada cinta.

- Conocimiento de escenas de protección y sus tiempos.
- Conocimiento inmediato de tiempo aire grabado y por grabar.
- Conocimiento del avance de las producciones según diversos indicadores : Minutos, capítulos, escenas y porcentaje de avance
- Reducción de tiempos por:
  - Interfaz con VTR en la grabación.
  - Creación de LOG's para edición.
  - Control automático de las escenas planeadas y grabadas.

## **5.2 Áreas de oportunidad**

A pesar de los contratiempos encontrados en la instalación de este sistema, uno de los resultados más importantes no sólo fue que este sistema entrara en operación, sino el lograr que las personas involucradas en el proceso modificaran sus costumbres en cuanto a la realización de los procesos que llevan al cabo, es decir, cambiar la mentalidad y la forma en que laboran para que se diera un mejor resultado en toda la producción, esto se puede apreciar fácilmente al lograr los siguientes puntos:

Integración y estabilización de los Procesos relacionados con la grabación de escenas:

- Bitácoras de grabación.
- Videoteca.
- Edición de escenas.
- Obtención de tiempos de grabación.

Unificación del registro de Bitácoras de grabación.

Registro automatizado de salidas de cintas del Almacén.

Integración electrónica y sistematizada de la Edición.

Fuente única y veraz de los tiempos grabados por las producciones.

Registro diario de los tiempos por escenas grabadas en las unidades de grabación.

Control de Hijueltas y Retakes.

Conocimiento del avance de grabación.

Registro confiable de los tiempos de una escena grabada.

# **Apéndice A**

## **Diccionario de Datos**



**Designer/2000**

Report : ENTITIES AND THEIR  
 DESCRIPTIONS  
 Filename : f:\acgt\tdescent.lis  
 Run by : BITACORA  
 Report Date : 10-MAR-99 01:52pm  
 Total Pages : 8

**Entities Created**  
 On/After :  
 On/Before : 10-03-1999

**Parameter Values**  
 Application System : RSICAP  
 Version : 1  
 Diagram : ENTIDAD ABRIL-98

**Entities Changed**  
 On/After :  
 On/Before : 10-03-1999

Entity Name	Short Name	Description
ACCESO	ACC	Catálogo de accesos para cada producto por nivel de acceso, contiene los indicadores de cada uno de los permisos, sobre cada producto.
BITACORA_DE_TRANSMISION	BED	Detalle de bitacora de edición
CAPITULOS	CAP1	Catálogo de capitulos que forman una producción
CINTA	CIN	Catálogo de cintas, su número es consecutivo y guarda la relación de cintas y sus copias
ENCABEZADO_BITACORA	EBI	Encabezado de las bitacoras de edición
ENCABEZADO_MOVIMIENTO	EMOV	
ENCABEZADO_OFFLINE	EOF	Relación de archivos generados para el proceso de digitalización Off-Line
ENCABEZADO_ONLINE	EOL	Encabezado de la edición de escenas, al final de todo el proceso de Post producción, esta edición incluye Proo-tools y musicalización y el material esta listo para ser enviado al aire.
ESCENA	ESC	Escenas que conforman a cada uno de los capitulos
GRABACION	GRA	Encabezado de llamados para grabación
MOVIMIENTO	MOV	Movimientos realizados en la Videoteca. Semarcan todas las entradas y salidas a él y se tipifica por el tipo de movimiento, ninguna cinta puede tener algún movimiento sin que este registrada aquí.
PERSONAJE	PER	Catálogo de personajes involucrados en cada una de las diferentes producciones
PERSONAJE_POR_ESCENA	PXE	Personajes involucrados en cada una las escenas

**Designer/2000 Report : ckent1**



PRODUCCION	PROD	Catálogo de Producciones
PRODUCTO	PRD	Catálogo de los productos que componen el sistema
PRODUCTORA	PRODUC	
PROYECCION	PRO	
RECURSO	RECU	Catálogo general de los recursos que pueden ser asignados a las producciones
RECURSO_POR_ROL	RXR	Se define, a los recursos, el rol y los accesos a los diferentes productos de una producción
ROL	ROL	Catálogo de niveles de acceso, en donde se definirán los distintos accesos al sistema, por ejemplo: AAAA = Acceso total a todos los productos, ABDX = Acceso de Alta al módulo de bitácoras y consulta a videoteca
TIPO_DE_ACTIVIDAD	TACTIV	Catálogo de Tipos de Actividad que loson asignadas a los recursos cuando son involucrados en alguna producción
TIPO_DE_CINTA	TCI	Catálogo de los tipos de cintas
TIPO_DE_EDICION	TED	Catálogo de los tipo de edición
TIPO_DE_TOMA	TTO	Catálogo de los diferentes tipos de tomas
TOMA	TOM	Tomas realizadas durante la grabación
TOMA_EDITADA	TOE	Relacion de tomas editadas
UNIDAD_DE_GRABACION	UGR	Catálogo de unidades de grabación asignadas a cada una de las producciones

**Designer/2000 Report : ckent1  
Designer/2000**

**ENTITIES AND THEIR DESCRIPTIONS**

**End of Report**

**Designer/2000**

Report : ENTITY DEFINITION REPORT  
**Entities Created**  
 Filename : f:\acgl\defent.lis  
 Run by : BITACORA On/After : 10-MAR-99  
 Report Date : 10-MAR-99 01:53pm On/Before :  
 Total Pages : 30 and

**Parameter Values**  
**Entities Changed**  
 Application System : RSICAP  
 Version : 1 On/After :  
 Entity Name : % On/Before : 10-MAR-99  
 Diagram : ENTIDAD ABRIL-98

**Entity Definition**

Entity Name : ACCESO  
 Short Name : ACC Maximum Volume : 600  
 Sub-type of : Average Volume : 200  
 Initial Volume : 400 Annual Growth% : 10

Description - has Significance as: Catálogo de accesos para cada producto por nivel de acceso, contiene los indicadores de cada uno de los permisos, sobre cada producto.

**Attributes**

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
ACTUALIZAR		N	NUMBER	1
BORRAR		N	NUMBER	1
FECHA_ACT		N	DATE	
INSERTAR		N	NUMBER	1
SELECCIONAR		N	NUMBER	1
USUARIO		N	VARCHAR2	15

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

**Each Occurrence Of This Entity :**

MUST BE referencia de uno and only one PRODUCTO  
 MUST BE referencia de uno and only one ROL

\* - Relationships in primary unique identifier  
 — Notes and Remarks —

Designer/2000 Report : ckentdef

**Entity Definition**

Entity Name: BITACORA\_DE\_TRANSMISION  
Short Name: BED  
Synonyms: REPORTE DE BLOQUES RELACION DE BLOQUES

Sub-type of :  
Initial Volume : 1000                      Average Volume : 2000  
Maximum Volume : 5000                  Annual Growth% : 20

Description - has Significance as: Detalle de bitacora de edición

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
CUADROS		N	NUMBER	2
CUADRO_FIN		N	NUMBER	2
DURACION		N	TIME	
FECHA_ACT		N	DATE	
FIN		N	TIME	
INICIO		N	TIME	
NUMERO_BLOQUE		N	NUMBER	2
USUARIO		N	VARCHAR2	15

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :  
MUST BE            referida on            one and only one            ENCABEZADO\_BITACORA \*

\* - Relationships in primary unique identifier  
--- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckentdef

**Entity Definition**

Entity Name : CAPITULOS  
 Short Name : CAP1  
 Sub-type of :  
 Initial Volume : 1500  
 Maximum Volume : 7500  
 Average Volume : 2500  
 Annual Growth% : 10

Description - has Significance as: Catálogo de capitulos que forman una producción

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
CAPITULO		N	NUMBER	3 *
FECHA_ACT		N	DATE	
USUARIO		N	VARCHAR2	15
DURACION		Y	DATE	
FECHA_GRABACION		Y	DATE	
FECHA_OFFLINE		Y	DATE	
FECHA_ONLINE		Y	DATE	
FECHA_PROTOOLS		Y	DATE	
FECHA_TRANSMISION		Y	DATE	
NUMERO_ESCENAS		Y	NUMBER	3

\* - Attributes in primary unique Identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE	compuesto por	one or more	TMRPL_ESCEN
MAY BE	contenido en	one or more	TMIED_ENCBI
MUST BE	producido por	one and only one	PRODUCCION *

\* - Relationships in primary unique identifier  
 — Notes and Remarks —

Designer/2000 Report : ckentdef

**Entity Definition**

Entity Name: CINTA  
 Short Name: CIN  
 Synonyms : CASSETTES  
 PELICULAS  
 TAPES

Sub-type of :  
 Initial Volume : 10000  
 Maximum Volume : 20000  
 Average Volume : 15000  
 Annual Growth% : 30

Description - has Significance as: Catálogo de cintas, su número es consecutivo y guarda la relación de cintas y sus copias

Attributes

Name	-Domain	-Opt-	Format	Length
ANIO		N	NUMBER	4
CINTA		N	NUMBER	6
FECHA_ACT		N	DATE	
USUARIO		N	VARCHAR2	15
CONTENIDO		Y	VARCHAR2	80
S_CANAL		Y	NUMBER	1
S_PRESTAMO		Y	NUMBER	1

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE	asignada a	one and only one	PRODUCCION
MAY BE	contenedor a	one or more	TDRGR_TOMAS
MAY BE	realiza	one or more	TDIVI_MOVIM
MAY BE	referenciado por	one or more	TCDVI_CINTA
MAY BE	referenciando a	one and only one	CINTA
MAY BE	usada para	one or more	TMIED_ENCBI
MUST BE	definida por	one and only one	TIPO_DE_CINTA *

\* - Relationships in primary unique identifier  
 --- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckentdef



**Entity Definition**

Entity Name : ENCABEZADO\_BITACORA                      Maximum Volume : 5000  
 Short Name : EBI    Average Volume : 2000  
 Sub-type of :    Annual Growth% : 20  
 Initial Volume : 1000

Description - has Significance as: Encabezado de las bitacoras de edición

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
FECHA		N	DATE	
FECHA_ACT		N	DATE	
ID		N	NUMBER	9
USUARIO		N	VARCHAR2	15
VERSION		N	VARCHAR2	20
AUDIO_CH1		Y	VARCHAR2	2
AUDIO_CH2		Y	VARCHAR2	2
AUDIO_CH3		Y	VARCHAR2	2
AUDIO_CH4		Y	VARCHAR2	2
OBSERVACIONES		Y	VARCHAR2	300
R_OPERADOR		Y	NUMBER	6
R_PRODUCION		Y	NUMBER	6
TIEMPO TOTAL		Y	TIME	

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity .

MAY BE	armada por	one and only one	RECURSO
MAY BE	referencia de	one or more	TODED_BITED
MUST BE	grabacion de	one and only one	CAPITULOS
MUST BE	referenciada en	one and only one	CINTA

\* - Relationships in primary unique identifier  
 -- Notes and Remarks --

Designer/2000 Report : ckentdef

**Entity Definition**

Entity Name : ENCABEZADO\_MOVIMIENTO      Maximum Volume :  
 Short Name: EMOV                              Average Volume :  
 Sub-type of :                                      Annual Growth% :  
 Initial Volume :

Description - has Significance as

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
FECHA_ACT		N	DATE	
FECHA_MOV		N	DATE	
FOLIO		N	NUMBER	9
USUARIO		N	VARCHAR2	15
R_RECIBE		Y	NUMBER	6
UGR_NUMERO		Y	VARCHAR2	2

\* - Attributes in primary unique identifier  
 Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE	asignado a	one and only one	PRODUCCION
MAY BE	generar	one or more	TDIVL_MOVIM
MAY BE	registrado por	one and only one	RECURSO

\* - Relationships in primary unique identifier  
 --- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckentdef

**Entity Definition**

Entity Name : ENCABEZADO\_OFFLINE                      Average Volume : 15000  
 Short Name : EOF    Annual Growth% : 30  
 Sub-type of :  
 Initial Volume : 9000  
 Maximum Volume : 45000

Description - has Significance as: Relación de archivos generados para el proceso de digitalización Off Line

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
DURACION		N	TIME	
FECHA		N	DATE	
FECHA_ACT		N	DATE	
ID			NUMBER	9 *
USUARIO		N	VARCHAR2	15
CENTRO_COSTO		Y	NUMBER	4 *

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :  
 MUST BE                      generado por                      one and only one                      RECURSO

\* - Relationships in primary unique identifier  
 -- Notes and Remarks --

Entity Name : ENCABEZADO\_ONLINE                      Maximum Volume : 5000  
 Short Name : EOL    Average Volume : 2000  
 Sub-type of :    Annual Growth% : 20  
 Initial Volume : 1000

Description - has Significance as: Encabezado de la edición de escenas, al final de todo el proceso de Post producción, esta edición incluye Proo-tools y musicalización y el material esta listo para ser enviado al aire.

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
CENTRO_COSTO		N	NUMBER	4
FECHA_ACT		N	DATE	
ID		N	NUMBER	9 *
USUARIO		N	VARCHAR2	15
CAP_T1		Y	NUMBER	3
CAP_T2		Y	NUMBER	3
CAP_T3		Y	NUMBER	3
DURACION		Y	TIME	
FECHA_ONLINE		Y	DATE	
OBSERVACIONES		Y	VARCHAR2	*

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :  
 MAY BE                      contener a                      one or more                      TDIED\_TOMED  
 MUST BE                      editada por                      one and only one                      RECURSO

\* - Relationships in primary unique identifier  
 -- Notes and Remarks --

Designer/2000 Report : ckentdef

**Entity Definition**

Entity Name : ENCABEZADO\_ONLINE                   Maximum Volume : 5000  
Short Name : EOL                                   Average Volume : 2000  
Sub-type of :                                       Annual Growth% : 20  
Initial Volume : 1000

Description - has Significance as: Encabezado de la edición de escenas. al final de todo el proceso de Post producción. esta edición incluye Proo-tools y musicalización y el material esta listo para ser enviado al aire.

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
CENTRO_COSTO		N	NUMBER	4
FECHA_ACT		N	DATE	
ID		N	NUMBER	9
USUARIO		N	VARCHAR2	15
CAP_T1		Y	NUMBER	3
CAP_T2		Y	NUMBER	3
CAP_T3		Y	NUMBER	3
DURACION		Y	TIME	
FECHA_ONLINE		Y	DATE	
OBSERVACIONES		Y	VARCHAR2	

\* - Attributes in primary unique identifier  
Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE   contener a                   one or more                   TDIED\_TOMED  
MUST BE   editada por                   one and only one           RECURSO

\* - Relationships in primary unique identifier

--- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckontdof







**Entity Definition**

Entity Name : MOVIMIENTO                      Maximum Volume : 60000  
Short Name : MOV                              Average Volume : 30000  
Synonyms : ENTRADAS-SALIDAS              Annual Growth% : 40  
Sub-type of :  
Initial Volume : 15000

Description - has Significance as: Movimientos realizados en la videoteca. Se marcan todas las entradas y-salidas a él y se tipifica por el tipo de movimiento, ninguna cinta puede tener algún movimiento sin que este registrada aquí.

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
ENTRADA_SALIDA		N	NUMBER	1
FECHA_ACT		N	DATE	
MOVIMIENTO		N	NUMBER	9
TIPO_MOVIMIENTO		N	VARCHAR2	5
USUARIO		N	VARCHAR2	15
ANIO_C		Y	NUMBER	4
CINTA_C		Y	NUMBER	6
ESTANTE		Y	CHAR	4
OBSERVACIONES		Y	VARCHAR2	500
PASILLO		Y	NUMBER	4
S_PRODUC		Y	NUMBER	1
TCI_CLAVE_C		Y	VARCHAR2	4

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MUST BE	estar asociado	one and only one	ENCABEZADO_MOVIMIENTO
MUST BE	tiene	one and only one	CINTA

\* - Relationships In primary unique identifier

-- Notes and Remarks--

Designor/2000 Report : ckontdef



**Entity Definition**

Entity Name : PRODUCCION Initial Volume : 6  
 Short Name : PROD Maximum Volume : 30  
 Synonyms : GRABACIÓN Average Volume : 10  
 TELENOVELA Annual Growth% : 3  
 Sub-type of :

Description - has Significance as: Catálogo de Producciones

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
CENTRO_COSTO		N	NUMBER	4
FECHA_ACT		N	DATE	
FECHA_INICIO		N	DATE	
TITULO		N	VARCHAR2	60
USUARIO		N	VARCHAR2	15
CAPITULOS_PROGRAMADOS		Y	NUMBER	4
FECHA_FIN		Y	DATE	
FECHA_TRANSMISION		Y	DATE	
F_FINGRAB		Y	DATE	
F_INICIOGRAB		Y	DATE	
OBSERVACIONES		Y	VARCHAR2	80

\* - Attributes in primary unique identifier  
 Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE	asignada	one or more	TCDPL_UGRAB
MAY BE	produce a	one or more	TCIPL_CAPIT
MAY BE	toner	one or more	TDRCT_REXRO
MAY BE	tiene	one or more	TCDPL_PERSO
MAY BE	tiene	one or more	TCDVI_CINTA
MAY BE	tiene	one or more	TDIVI_ENMOV
MUST BE	producida por	one and only one	PRODUCTORA

- Relationships in primary unique identifier  
 - Notes and Remarks -

Designer/2000 Report : ckentdof

**Entity Definition**

Entity Name : PRODUCTO  
 Short Name : PRD  
 Sub-type of :  
 Initial Volume : 100  
 Maximum Volume : 300  
 Average Volume : 200  
 Annual Growth% : 5

Description - has Significance as: Catálogo de los productos que componen el sistema-

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
DESCRIPCION		N	VARCHAR2	80
FECHA_ACT		N	DATE	
PRODUCTO		N	VARCHAR2	15 *
USUARIO		N	VARCHAR2	15

\* - Attributes in primary unique identifier  
 Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE registrado on one or more TDRCT\_ACCES

\* - Relationships in primary unique identifier  
 --- Notes and Remarks ---

Entity Name : PRODUCTORA  
 Short Name : PRODUC  
 Sub-type of :  
 Initial Volume : 6  
 Maximum Volume : 30  
 Average Volume : 10  
 Annual Growth% : 3

Description - has Significance as

Attributes

Name	-Domain	-Opt-	Format	-Length
FECHA_ACT		N	DATE	
ID		N	NUMBER	6 *
NOMBRE		N	CHAR	60
USUARIO		N	VARCHAR2	15

\* - Attributes in primary unique identifier  
 Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE produce one or more TCSPL\_PRODU

\* - Relationships in primary unique identifier  
 --- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckentdef



**Entity Definition**

Entity Name : PROYECCION  
Short Name : PRO  
Sub-type of :  
Initial Volume :

Maximum Volume :  
Average Volume :  
Annual Growth% :

Description - has Significance as

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
CENTRO_COSTO		N	NUMBER	5 *
CONTADOR_GRABACION		Y	NUMBER	4
CONTADOR_TRANSMISION		Y	NUMBER	4
FECHA_GRABACION		Y	DATE	
GRABADOS		Y	NUMBER	5
PLANEADOS		Y	NUMBER	5
TRANSMITIDOS		Y	NUMBER	5
UNIDAD1		Y	NUMBER	5
UNIDAD2		Y	NUMBER	5
UNIDAD3		Y	NUMBER	5

\* - Attributes in primary unique identifier  
Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

\* - Relationships in primary unique identifier  
--- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckenfdef

**Entity Definition**

Entity Name : RECURSO  
 Short Name : RECU  
 Sub-type of :  
 Initial Volume : 3000

Maximum Volume : 15000  
 Average Volume : 7000  
 Annual Growth% : 10

Description - has Significance as: Catálogo general de los recursos que pueden ser asignados a las producciones

Attributes

Name	Domain -	Opt-	Format	Length
APELLIDO_PATERNO		N	VARCHAR2	20
COLONIA		N	VARCHAR2	40
FECHA_ACT		N	DATE	
MUNICIPIO		N	VARCHAR2	30
NOMBRES		N	VARCHAR2	30
RECURSO		N	NUMBER	9
RFC		N	VARCHAR2	13
S_BAJA		N	NUMBER	1
USUARIO		N	VARCHAR2	15
APELLIDO_MATERNO		Y	VARCHAR2	20
CALLE_NUMERO		Y	VARCHAR2	80
CLAVE_EMPLEADO		Y	NUMBER	8
CP		Y	NUMBER	5
LOCALIZADOR		Y	NUMBER	20
TELEFONO_CASA		Y	VARCHAR2	15
TELEFONO_CELULAR		Y	VARCHAR2	15
TELEFONO_FAX		Y	VARCHAR2	15

\* - Attributes in primary unique identifier  
 Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE	asignado a	one or more	TDRCT_REXRO
MAY BE	capturando	one or more	TMDPL_GRABA
MAY BE	editada por	one or more	TMIED_ENCBI
MAY BE	generando a	one or more	TDRED_OFFLINE
MAY BE	personifica	one or more	TCDPL_PERSO
MAY BE	registra en	one or more	TMRED_ONLINE
MAY BE	registrando	one or more	TDIV_ENMOV
MAY BE	y	one or more	TMDPL_GRABA
MUST BE	calificados para	one and only one	TIPO_DE_ACTIVIDAD

\* - Relationships in primary unique identifier  
 --- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckentdef

Entity Definition

Entity Name : RECURSO\_POR\_ROL                                   Maximum Volume : 5400  
 Short Name : RXR    Average Volume : 3600  
 Sub-type of :   Annual Growth% : 30  
 Initial Volume : 1800

Description - has Significance as: Se define, a los recursos, el rol y los accesos a los diferentes productos de una producción

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
CLAVE DE ACCESO		N	VARCHAR2	10
FECHA_ACT		N	DATE	
PASSWORD		N	VARCHAR2	10
USUARIO		N	VARCHAR2	15

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MUST BE	definido con	one and only one	ROL	*
MUST BE	pertenecer a	one and only one	PRODUCCION	*
MUST BE	registrado en	one and only one	RECURSO	*

\* - Relationships in primary unique identifier  
 --- Notes and Remarks ---

Entity Name : ROL   Maximum Volume : 50  
 Short Name : ROL   Average Volume : 30  
 Sub-type of :   Annual Growth% : 20  
 Initial Volume : 20

Description - has Significance as: Catálogo de niveles de acceso, en donde se definiran los distintos accesos al sistema, por ejemplo:  
 AAAA = Acceso total a todos los productos, ABDX = Acceso de Alta al modulo de bitacoras y consulta a videoteca.

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
DESCRIPCION		N	VARCHAR2	80
FECHA_ACT		N	DATE	
ROL		N	CHAR	3 *
USUARIO		N	VARCHAR2	15

\* - Attributes in primary unique identifier

Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE	define a	one or more	TDRCT_REXRO
MAY BE	registrado en	one or more	TDRCT_ACCES

\* - Relationships in primary unique identifier  
 --- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckentdef

**Entity Definition**

Entity Name : TIPO\_DE\_ACTIVIDAD                      Maximum Volume : 300  
 Short Name : TACTIV                                      Average Volume : 200  
 Sub-type of :    Annual Growth% : 1  
 Initial Volume : 100

Description - has Significance as: Catálogo de Tipos de Actividad que le son asignadas a los recursos cuando son involucrados en alguna producción

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
CLAVE		N	VARCHAR2	3 *
DESCRIPCION		N	VARCHAR2	80
FECHA_ACT		N	DATE	
USUARIO		N	VARCHAR2	15

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE tipifican a                      one or more                      TCIPL\_RECUR

\* - Relationships in primary unique identifier  
 --- Notes and Remarks ---

Entity Name : TIPO\_DE\_CINTA                              Maximum Volume : 20  
 Short Name : TCI    Average Volume : 15  
 Sub-type of :    Annual Growth% : 5  
 Initial Volume : 10

Description - has Significance as: Catálogo de los tipos de cintas

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
CLAVE		N	VARCHAR2	4 *
DESCRIPCION		N	VARCHAR2	60
DURACION		N	NUMBER3	
FECHA_ACT		N	DATE	
USUARIO		N	VARCHAR2	15

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE defino a                      one or more                      TCDVI\_CINTA

\* - Relationships in primary unique identifier  
 --- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckentdef





**Entity Definition**

Entity Name : TOMA  
 Short Name : TOM  
 Synonyms : SHOTS  
 Sub-type of :  
 Initial Volume : 225000  
 Maximum Volume : 1125000  
 Average Volume : 375000  
 Annual Growth% : 30

Description - has Significance as: Tomas realizadas durante la grabación-

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
DURACION		N	TIME	
FECHA_ACT		N	DATE	
ID		N	NUMBER9	
IN		N	TIME	
OUT		N	TIME	
TOMA		N	VARCHAR2	3
USUARIO		N	VARCHAR2	15
ADICIONAL		Y	VARCHAR2	2
CALIFICACION_EDICION		Y	VARCHAR2	****
CUADROS_DURACION		Y	NUMBER2	
CUADROS_DURACION_BIT		Y	NUMBER2	
CUADROS_IN		Y	NUMBER2	
CUADROS_OUT		Y	NUMBER2	
DURACION_BITACORA		Y	TIME	
EDICION		Y	NUMBER1	
FECHA_GRABACION		Y	DATE	
OBSERVACIONES		Y	VARCHAR2	****
O_AUDIO		Y	VARCHAR2	****
O_EDICION		Y	VARCHAR2	****
O_LOCACION		Y	VARCHAR2	****
O_VIDEO		Y	VARCHAR2	****
S_BORRADA		Y	NUMBER1	
S_RETAKA		Y	NUMBER1	
S_SUMA		Y	NUMBER1	

\* - Attributes in primary unique identifier

Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE	contiene	one and only one	ESCENA
MAY BE	grabada on	one and only one	CINTA
MUST BE	definida por	one and only one	TIPO_DE_EDICION
MUST BE	definida por	one and only one	TIPO_DE_TOMA

\* - Relationships in primary unique identifier

--- Notes and Remarks ---

Designer/2000 Report : ckentdef

**Entity Definition**

Entity Name : TOMA\_EDITADA  
 Short Name : TOE  
 Sub-type of :  
 Initial Volume : 225000

Maximum Volume : 1125000  
 Average Volume : 375000  
 Annual Growth% : 30

Description - has Significance as: Relacion de tomas editadas

Attributes

Name	-Domain	-Opt-	Format	-Length
FECHA_ACT		N	DATE	
ID		N	NUMBER	9
USUARIO		N	VARCHAR2	15
CINTA		Y	NUMBER	6
C_OUT		Y	NUMBER	2
C_PIN		Y	NUMBER	2
C_POUT		Y	NUMBER	2
C_RIN		Y	NUMBER	2
OBSERVACIONES		Y	VARCHAR2	***
PLAY_IN		Y	TIME	
PLAY_OUT		Y	TIME	
P_USUARIO		Y	DATE	
REC_IN		Y	TIME	
REC_OUT		Y	TIME	
R_USUARIO		Y	DATE	
TOMA		Y	NUMBER	2

\* - Attributes in primary unique identifier  
 Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE            contiene                            one and only one                    ESCENA  
 MUST BE        registrado en                            one and only one                    ENCABEZADO\_ONLINE

Relationships in primary unique identifier  
 -- Notes and Remarks--

Designer/2000 Report : ckentdef

ESCARA RESERVA  
 1998

**Entity Definition**

Entity Name : UNIDAD\_DE\_GRABACION      Maximum Volume : 90  
Short Name : UGR      Average Volume : 30  
Synonyms : GRUPO DE GRABACIÓN      Annual Growth% : 10  
Sub-type of :  
Initial Volume : 18

Description - has Significance as: Catálogo de unidades de grabación asignadas a cada una de las producciones

Attributes

Name	-Domain -	Opt-	Format	Length
DESCRIPCION		N	VARCHAR2	300
FECHA_ACT		N	DATE	
NUMERO		N	VARCHAR2	3
USUARIO		N	VARCHAR2	15
FECHA_FIN		Y	DATE	
FECHA_INICIO		Y	DATE	

\* - Attributes in primary unique identifier Relationships

Each Occurrence Of This Entity :

MAY BE	asignada one or more	TMDPL_GRABA
MUST BE	apoyar a one and only one	PRODUCCION

\* - Relationships in primary unique identifier

-- Notes and Remarks--

Designer/2000 Report : ckontdof

Designer/2000

ENTITY DEFINITION REPORT  
End of Report

**Designer/2000**

Report : ENTITIES AND THEIR ATTRIBUTES  
Filename : f:\acgt\entatrib.lis  
Run by : BITACORA  
Report Date : 10-MAR-99 01:54pm  
Total Pages : 17

**Parameter values**

Application System : RSICAP  
Version : 1  
Diagram : ENTIDAD ABRIL-98

**Entities Created**

On/After :  
On/Before : 10-03-1999  
and

**Entities Changed**

On/After :  
On/Before : 10-03-1999

Entity Dec PI	Attribute Name Attribute Notes	Sequence	Optional	Format	Length
ACCESO	ACTUALIZAR		N	NUMBER	1
BORRAR			N	NUMBER	1
FECHA_ACT			N	DATE	
INSERTAR			N	NUMBER	1
SELECCIONAR			N	NUMBER	1
USUARIO			N	VARCHAR2	15
BITACORA_DE_TRANSMISION	NUMERO_BLOQUE	1	N	NUMBER	2
DURACION		2	N	TIME	
CUADROS		3	N	NUMBER	2
INICIO		4	N	TIME	
FIN		5	N	TIME	
CUADRO_FIN		6	N	NUMBER	2
FECHA_ACT			N	DATE	
USUARIO			N	VARCHAR2	15
CAPITULOS	CAPITULO	1	N	NUMBER	3
FECHA_GRABACION		2	Y	DATE	
FECHA_OFFLINE		3	Y	DATE	
FECHA_ONLINE		4	Y	DATE	
FECHA_TRANSMISION		5	Y	DATE	
NUMERO_ESCENAS		6	Y	NUMBER	3
DURACION		7	Y	DATE	
FECHA_PROTOOLS		8	Y	DATE	
USUARIO		9	N	VARCHAR2	15
FECHA_ACT		10	N	DATE	
CINTA	CINTA	1	N	NUMBER	6

Designer/2000 Report : ckattb14



*Sistema de Control de Avance de las Producciones*

Entity Dec PI	Attribute Name Attribute Notes	Sequence	Optional	Format	Length
ANIO		2	N	NUMBER	4
CONTENIDO		3	Y	VARCHAR2	80
S_PRESTAMO		4	Y	NUMBER	1
FECHA_ACT			N	DATE	
S_CANAL			Y	NUMBER	1
USUARIO			N	VARCHAR2	15
ENCABEZADO_BITACORA	ID	1	N	NUMBER	9
FECHA_ACT		3	N	DATE	
USUARIO		5	N	VARCHAR2	15
FECHA		6	N	DATE	
TIEMPO TOTAL		7	Y	TIME	
VERSION		8	N	VARCHAR2	20
AUDIO_CH1		9	Y	VARCHAR2	2
AUDIO_CH2		10	Y	VARCHAR2	2
AUDIO_CH3		11	Y	VARCHAR2	2
AUDIO_CH4		12	Y	VARCHAR2	2
OBSERVACIONES		13	Y	VARCHAR2	300
R_OPERADOR			Y	NUMBER	6
R_PRODUCCION			Y	NUMBER	6
ENCABEZADO_MOVIMIENTO	FOLIO	1	N	NUMBER	9
FECHA_MOV		2	N	DATE	
R_RECIBE		3	Y	NUMBER	6
UGR_NUMERO		4	Y	VARCHAR2	2
FECHA_ACT		5	N	DATE	
USUARIO		6	N	VARCHAR2	15

**Designer/2000 Report : ckattb14**

Entity	Attribute Name	Sequence	Optional	Format	Length
Dec PI	Attribute Notes				
ENCABEZADO_OFFLINE	ID	1	N	NUMBER	9
CENTRO_COSTO		2	Y	NUMBER	4
DURACION		3	N	TIME	
FECHA		4	N	DATE	
FECHA_ACT		5	N	DATE	
USUARIO		7	N	VARCHAR2	15
ENCABEZADO_ONLINE	ID	1	N	NUMBER	9
CENTRO_COSTO		2	N	NUMBER	4
DURACION		3	Y	TIME	
OBSERVACIONES		4	Y	VARCHAR2	2000
FECHA_ONLINE		5	Y	DATE	
CAP_T1		6	Y	NUMBER	3
CAP_T2		7	Y	NUMBER	3
CAP_T3		8	Y	NUMBER	3
FECHA_ACT		9	N	DATE	
USUARIO		10	N	VARCHAR2	15
ESCENA	ESCENA	1	N	NUMBER	2
HIJUELA_NUMERO		3	N	VARCHAR2	1
S_GRABADA		4	Y	NUMBER	1
S_ADICIONAL		5	Y	NUMBER	1
S_PENDIENTE		6	Y	NUMBER	1
S_CANCELADA		7	Y	NUMBER	1
DURACION		8	Y	DATE	
FECHA_ACT			N	DATE	
USUARIO			N	VARCHAR2	15

Designer/2000 Report : ckattb14

Entity Dec PI	Attribute Name Attribute Notes	Sequence	Optional	Format	Length
GRABACION	GRABACION	1	N	NUMBER	9
		2	N	DATE	
		3	N	NUMBER	5
		4	Y	VARCHAR2	1
		8	N	VARCHAR2	15
		9	N	DATE	
MOVIMIENTO	MOVIMIENTO	1	N	NUMBER	9
		2	N	NUMBER	1
		3	N	VARCHAR2	5
		5	Y	CHAR	4
		6	Y	NUMBER	4
		7	Y	VARCHAR2	500
		8	Y	NUMBER	6
		9	Y	NUMBER	4
		10	Y	VARCHAR2	4
		12	Y	NUMBER	1
		13	N	DATE	
		14	N	VARCHAR2	15
PERSONAJE	PERSONAJE	1	N	NUMBER	6
		2	Y	VARCHAR2	30
		3	N	VARCHAR2	80
			N	DATE	
			N	VARCHAR2	15
PERSONAJE_POR_ESCENA	ID	1	N	NUMBER	9
			N	DATE	

Designer/2000 Report : ckattb14

Entity	Attribute Name	Sequence	Optional	Format	Length
Dec PI	Attribute Notes				
USUARIO			N	VARCHAR2	15
PRODUCCION	CENTRO_COSTO	1	N	NUMBER	4
TITULO		2	N	VARCHAR2	60
FECHA_INICIO		3	N	DATE	
FECHA_FIN		4	Y	DATE	
F_INICIOGRAB		5	Y	DATE	
F_FINGRAB		6	Y	DATE	
CAPITULOS_PROGRAMADOS		7	Y	NUMBER	4
OBSERVACIONES		8	Y	VARCHAR2	80
FECHA_TRANSMISION		9	Y	DATE	
FECHA_ACT		10	N	DATE	
USUARIO		11	N	VARCHAR2	15
PRODUCTO	PRODUCTO	1	N	VARCHAR2	15
DESCRIPCION		2	N	VARCHAR2	80
FECHA_ACT			N	DATE	
USUARIO			N	VARCHAR2	15
PRODUCTORA	FECHA_ACT		N	DATE	
ID			N	NUMBER	6
NOMBRE			N	CHAR	60
USUARIO			N	VARCHAR2	15
PROYECCION	FECHA_GRABACION	1	Y	DATE	
CONTADOR_GRABACION		2	Y	NUMBER	4
CONTADOR_TRANSMISION		3	Y	NUMBER	4
PLANEADOS		4	Y	NUMBER	5
GRABADOS		5	Y	NUMBER	5

Designer/2000 Report : ckattb14

Entity Dec PI	Attribute Name Attribute Notes	Sequence	Optional	Format	Length
TRANSMITIDOS		6	Y	NUMBER	5
CENTRO_COSTO		7	N	NUMBER	5
UNIDAD2		8	Y	NUMBER	5
UNIDAD3		9	Y	NUMBER	5
UNIDAD1		10	Y	NUMBER	5
RECURSO	RECURSO	1	N	NUMBER	9
CLAVE_EMPLEADO		2	Y	NUMBER	8
NOMBRES		3	N	VARCHAR2	30
APELLIDO_PATERNO		4	N	VARCHAR2	20
APELLIDO_MATERNO		5	Y	VARCHAR2	20
CALLE_NUMERO		6	Y	VARCHAR2	80
COLONIA		7	N	VARCHAR2	40
MUNICIPIO		8	N	VARCHAR2	30
CP		9	Y	NUMBER	5
RFC		10	N	VARCHAR2	13
LOCALIZADOR		11	Y	NUMBER	20
TELEFONO_CASA		12	Y	VARCHAR2	15
TELEFONO_CELULAR		13	Y	VARCHAR2	15
TELEFONO_FAX		14	Y	VARCHAR2	15
S_BAJA		15	N	NUMBER	1
FECHA_ACT			N	DATE	
USUARIO			N	VARCHAR2	15
RECURSO_POR_ROL	CLAVE DE ACCESO		N	VARCHAR2	10
FECHA_ACT			N	DATE	
PASSWORD			N	VARCHAR2	10

Designer/2000 Report : ckattb14

Entity	Attribute Name	Sequence	Optional	Format	Length
Dec PI	Attribute Notes				
USUARIO			N	VARCHAR2	15
ROL	ROL	1	N	CHAR	3
DESCRIPCION		2	N	VARCHAR2	80
FECHA_ACT			N	DATE	
USUARIO			N	VARCHAR2	15
TIPO_DE_ACTIVIDAD	CLAVE		N	VARCHAR2	3
DESCRIPCION			N	VARCHAR2	80
FECHA_ACT			N	DATE	
USUARIO			N	VARCHAR2	15
TIPO_DE_CINTA	CLAVE	1	N	VARCHAR2	4
DESCRIPCION		2	N	VARCHAR2	60
DURACION		3	N	NUMBER	3
FECHA_ACT			N	DATE	
USUARIO			N	VARCHAR2	15
TIPO_DE_EDICION	CLAVE	1	N	VARCHAR2	2
DESCRIPCION		2	N	VARCHAR2	60
FECHA_ACT			N	DATE	
USUARIO			N	VARCHAR2	15
TIPO_DE_TOMA	CLAVE	1	N	VARCHAR2	2
DESCRIPCION		2	N	VARCHAR2	60
FECHA_ACT			N	DATE	
USUARIO			N	VARCHAR2	15
TOMA	ID	1	N	NUMBER	9
TOMA		2	N	VARCHAR2	3
ADICIONAL		3	Y	VARCHAR2	2

Designer/2000 Report : ckattb14



Entity	Attribute Name	Sequence	Optional	Format	Length
Dec PI	Attribute Notes				
	FECHA_GRABACION	4	Y	DATE	
	IN	5	N	TIME	
	OUT	6	N	TIME	
	DURACION	7	N	TIME	
	DURACION_BITACORA	8	Y	TIME	
	EDICION	9	Y	NUMBER	1
	S_SUMA	10	Y	NUMBER	1
	OBSERVACIONES	11	Y	VARCHAR2	2000
	O_VIDEO	12	Y	VARCHAR2	2000
	O_AUDIO	13	Y	VARCHAR2	2000
	O_EDICION	14	Y	VARCHAR2	2000
	CALIFICACION_EDICION	15	Y	VARCHAR2	2000
	O_LOCACION	16	Y	VARCHAR2	2000
	S_RETAKE	18	Y	NUMBER	1
	S_BORRADA	20	Y	NUMBER	1
	CUADROS_IN	21	Y	NUMBER	2
	CUADROS_OUT	22	Y	NUMBER	2
	CUADROS_DURACION	23	Y	NUMBER	2
	CUADROS_DURACION_BIT	24	Y	NUMBER	2
	USUARIO	25	N	VARCHAR2	15
	FECHA_ACT	26	N	DATE	
	TOMA_EDITADA	1	N	NUMBER	9
	PLAY_IN	2	Y	TIME	
	PLAY_OUT	3	Y	TIME	
	REC_IN	4	Y	TIME	

**Designer/2000 Report : ckattb14**

*Sistema de Control de Avance de las Producciones*

Entity	Attribute Name	Attribute Notes	Sequence	Optional	Format	Length
Dec PI						
REC_OUT			5	Y	TIME	
CINTA				Y	NUMBER	6
C_OUT				Y	NUMBER	2
C_PIN				Y	NUMBER	2
C_POUT				Y	NUMBER	2
C_RIN				Y	NUMBER	2
FECHA_ACT				N	DATE	
OBSERVACIONES				Y	VARCHAR2	2000
P_USUARIO				Y	DATE	
R_USUARIO				Y	DATE	
TOMA				Y	NUMBER	2
USUARIO				N	VARCHAR2	15
UNIDAD_DE_GRABACION	NUMERO		1	N	VARCHAR2	3
DESCRIPCION			2	N	VARCHAR2	300
FECHA_INICIO			3	Y	DATE	
FECHA_FIN			4	Y	DATE	
FECHA_ACT				N	DATE	
USUARIO				N	VARCHAR2	15

Designer/2000 Report : ckattb14

Designer/2000

ENTITIES AND THEIR ATTRIBUTES

End of Report.

# **Apéndice B**

## **Bases de Datos**

## BASES DE DATOS

### Conceptos Básicos

#### ¿Qué es una Base de Datos?

Es una colección de datos correctamente relacionados entre sí, para organizar y administrar información. Sus componentes principales son: Campos, que es la unidad básica de una base de datos; Registro, que es el conjunto de campos y Tabla, que es la unidad donde se crea el conjunto de registros de la base de datos (Figura B.1).

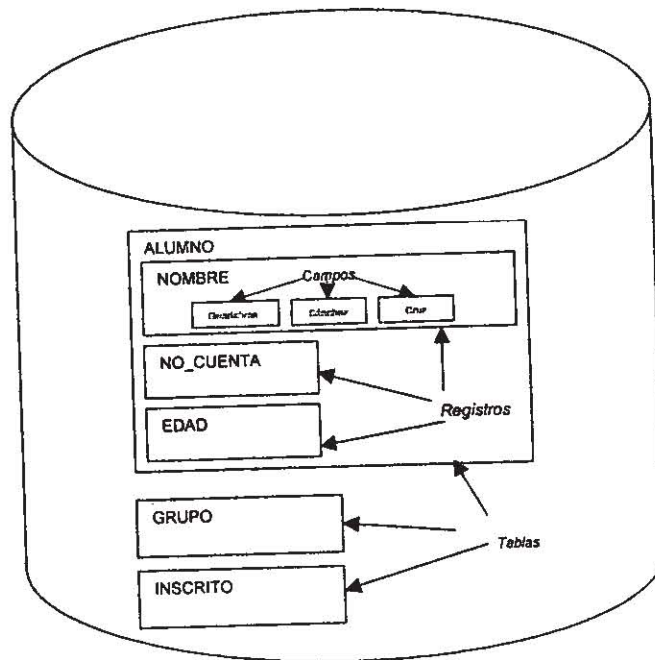


FIGURA B.1. Muestra los componentes principales de una Base de Datos.

El objetivo de una Base de Datos es el de tener un mayor control de los datos de operación, reducir la redundancia de datos, reducir información inconsistente; poder consultar, modificar, crear y dar de baja la información por distintos usuarios de manera ocurrente, es decir si se hace una modificación en una tabla se refleja en la otra tabla; y tener un mayor control de seguridad de acceso a los datos e independencia de los mismos.

Las características no deseables de una Base de Datos son la redundancia e inconsistencia de datos, dificultad para tener acceso a los datos, anomalías de acceso ocurrente (actualización de la información) y problemas de seguridad e integridad.

### **¿Qué es un Sistema Manejador de Bases de Datos?**

Un Sistema de Manejo de Bases de Datos (DBMS, Database Management System) es un conjunto de programas que permiten la administración de una o muchas Bases de Datos. Esto con el fin de consultar, analizar, presentar y modificar la información disponible en ellas.

Sus componentes son:

- **Diccionario de Datos:** Es un lugar especial donde se almacenan las especificaciones de los campos y Bases de Datos, cuyo principal objetivo es brindar información de apoyo a los usuarios de una base de datos.
- **Lenguajes de Consulta:** Se posee de un lenguaje de consulta que puede expresar relaciones complejas entre los campos y recuperar "eficientemente" los datos. Al decir eficientemente se refiere a eliminar problemas como inconsistencias, redundancias, etcétera. Estos lenguajes de consulta pueden ser muy variados (SQL o MSQUERY por ejemplo).
- **Generadores de Reportes:** Es otra herramienta que permite generar reportes a impresión.
- **Lenguajes de Manipulación de Datos (DML: Data Manipulation Language):** Son lenguajes que permiten al usuario no tener que especificar cada detalle de los procedimientos necesarios para desarrollar alguna actividad sobre el sistema. Son muy prácticos para hacer más sencillo el uso del sistema de usuarios finales.
- **Generadores de Aplicaciones:** Estos utilizan típicamente generadores de pantallas, reportes, diccionarios de datos y de acuerdo a las especificaciones de entradas, salidas y validación, generar otra aplicación.
- **Mecanismos Especiales:** Dentro de éste rubro se encuentran los mecanismos de respaldo y recuperación de datos ante posibles fallas.
- **Interfaz con otros Lenguajes:** Esta facilidad de los DBMS consiste en poder interactuar con distintos lenguajes como C, COBOL o cualquier otro, o poder generar código fuente en esos lenguajes.
- **Facilidades de Ejecución:** Son las que permiten al DBMS poder ser ejecutados sobre diferentes plataformas. Esta cualidad es muy importante desde el punto de vista tecnológico, ya que, actualmente la velocidad de avances tecnológicos es tan grande, que no es posible en pensar en un sistema manejador de bases de datos apático o independiente, la mayoría de los sistemas siguen trabajando aún cuando el software con el que fueron diseñados ya se ha vuelto obsoleto. Así pues es vital para cualquier sistema tener la facilidad de libre transporte a distintas plataformas para poder asegurar su correcto funcionamiento.

### Arquitectura de una Base de Datos.

La arquitectura de una Base De Datos proporciona una descripción general sobre bases de datos y la estructura de los sistemas individuales.

La forma en que se encuentra diseñada la Base de Datos se le conoce como Arquitectura de la Bases de Datos.

Muchas de las partes que conforman a las bases de datos no tiene porque ser manipuladas o modificadas por los usuarios, es decir "no necesitan conocer todo el diseño de la Base de Datos para poder utilizarla". (Figura B.2)

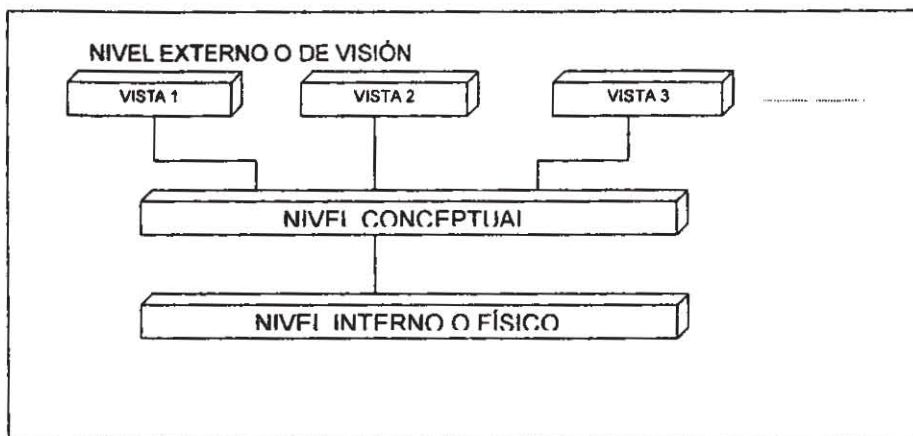


FIGURA B.2. Muestra los diferentes niveles que conforman la Arquitectura de una Base de Datos.

Gracias a este marco de referencia es posible entender la mayoría de los sistemas de bases de datos sin necesidad de conocer a fondo su estructura en particular. Cada esquema tiene asociado un conjunto de propiedades que los delimitan. Dichas propiedades se especifican a continuación para cada uno de ellos:

#### Esquema Externo:

Este esquema pertenece al nivel más elevado y se encuentra más cercano a los usuarios. Es relativamente sencillo ya que solo se describe una parte de la base de datos. Una "vista" de la Base de Datos es, una panorámica de una parte de la información de la Base de Datos. Así pues, el usuario tendrá acceso a diferentes vistas de una misma Base de Datos. Se le conoce también con el nombre de Externo o "de Visión" debido a que se encuentra estrechamente relacionado con las vistas.



### **Esquema Conceptual:**

Aquí se describen cuáles son los datos reales que se almacenan en la base de datos en términos de sencillas estructuras. Se dice también que el nivel conceptual es un nivel de mediación entre los usuarios individuales y el almacenamiento de la información. Es la definición propia de la Base de Datos ya que se encuentran las estructuras conocidas como tablas o entidades, registros o campos.

### **Esquema Físico:**

Es el nivel más elemental, donde se describe como son almacenados los datos de manera real. Es conocido también como físico o "interno" debido a que es la parte más allegada a los dispositivos físicos de la computadora.

## **MODELADO**

El Modelado de una Base de Datos es la representación abstracta de los datos suficientes y no excedentes para poder solucionar los problemas de una organización (todos los posibles usuarios).

Se han propuesto varios modelos de datos, pero entre los más conocidos son:

- El modelo de red.
- El modelo jerárquico y
- El modelo entidad-relación.

### **Modelo de Red:**

El modelo de datos de red realiza la representación de la realidad por medio de registros y ligas que los vinculan.

**Registro.** Es un conjunto de campos (atributos) que puede contener estrictamente un solo valor cada uno de ellos. Esto es, no puede contener dos distintos valores por parecidos que estos fueran.

**Ligas.** Una liga es una relación entre dos elementos.

El modelo de datos de red se caracteriza por tener una serie de registros que están conectados entre sí por medio de ligas.

### **Modelo Jerárquico:**

Este tipo de modelo de datos se caracteriza por tener un conjunto de registros que se conectan entre sí por medio de ligas, teniendo en cuenta las definiciones de Registro y Liga del modelo de Red. Sin embargo no se interpreta de la misma forma a las entidades y sus relaciones, aquí se toma en cuenta la "jerarquía" de los datos, es decir, hay información que tendrá mayor relevancia y por tanto será tratada de forma prioritaria que otra.

Para determinar la organización lógica de una Base de Datos de este tipo es imprescindible el uso de un tipo de estructura de datos muy conocido, la estructura de ÁRBOL.

Este tipo de estructura de datos se basa en la existencia de un *nodo* padre o raíz, que tiene la mayor prioridad o jerarquía que todos, y allí surgen las ramas del árbol y, posteriormente las hojas.

El modelo de red y el modelo jerárquico son muy similares, la diferencia entre ellos es que el modelo de Red permite ligar los registros (nodos) de forma arbitraria y el Jerárquico es más estricto, no permite que un registro se ligue a otro de nivel inferior y regrese nuevamente al nodo del cual se partió, es decir, no permite ciclos. A diferencia del modelo Entidad-Relación, el Jerárquico esta basado en registros fijos y no en objetos.

#### **Modelo Entidad-Relación:**

El modelo Entidad-Relación representa a la realidad por medio de dos objetos básicos llamados entidades y relaciones, así como un tercer elemento que son los atributos.

Las Entidades: Una entidad es todo objeto distinguible de otro medio de características propias.

Las Relaciones: Una relación es una asociación (vínculo) entre dos entidades.

Los Atributos: Son el conjunto de características propias de una entidad o una relación.

#### **Qué es una Base de Datos Relacional?**

Las Bases de Datos Relacionales se encuentran estructuradas de acuerdo al modelo de datos Relacional. Este modelo de datos es muy similar en la representación de datos al modelo Entidad- Relación, es por ello que es posible partir de éste punto para formar una Base de Datos Relacional.

El modelo Relacional de Datos es relativamente Nuevo con respecto a los modelo Jerárquicos y de Red, inicialmente los sistemas de Bases de Datos estaban basados en el modelo de Red o en el modelo Jerárquico puesto que ambos se encuentran más íntimamente ligados a la implementación física de la Base de Datos. Sin embargo, en la actualidad el modelo de Datos Relacional se ha establecido como el principal, en cuestión de aplicaciones comerciales de Procesamiento de Datos(\*).

Oracle maneja el diseño de Bases de Datos Relacionales por lo que no son aplicables los otros modelos de Bases de Datos. En la "Figura 3.B" se muestra en donde se ubica el Modelo de Datos en Oracle.

---

(\*) Modelo de Datos y Diseño de Base de Datos son técnicas para analizar los requerimientos y diseño de Bases de Datos Relacionales.

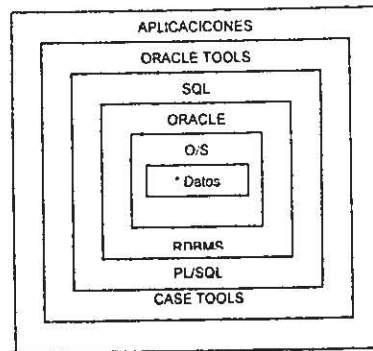


FIGURA B.3. Modelo de datos de Oracle.

**Conceptos Importantes:**

- Relación = Tabla
- Tupla = Renglón o registro
- Cardinalidad = Número de renglones o registros
- Grado = Número de columnas
- Llave primaria = Identificador único
- Dominio = Conjunto de valores permitidos
- Entidad = Es todo objeto distinguible de otro medio de características propias.
- Relación = Es una asociación o vínculo entre dos entidades.
- Atributo = Es el conjunto de características propias de una entidad o una relación.

**Mapeo Entidad-Relación al Modelo Relacional.**

**Para Entidades:** Para cada entidad se define una relación (tabla) con todos los atributos de la entidad original.

**Para Asociaciones:** Para cada asociación se define una relación (tabla) con todos los atributos de la asociación original y las llaves de las entidades que asocia.

### Llaves o Claves:

Es el conjunto mínimo de atributos que identifican de manera única a una entidad. Esto permite decir que de acuerdo a sus atributos, una entidad puede ser definida de forma única, pero no basta con que sea bien determinada, sino que el número de atributos que conforman la llave sean "necesarios" y "suficientes" (si se elimina "uno solo" de ellos no determinaría correctamente a la entidad y no necesita de ni un atributo más para determinar a la entidad). Existen dos distintos tipos de llaves Figura B.4:

Llave Principal o Llave Primaria.  
Llave Foránea o Llave Secundaria.

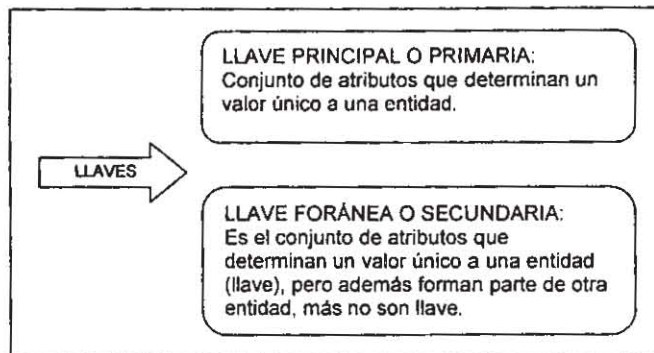


FIGURA B.4. Tipos de Llaves.

### Normalización de Una Base de Datos.

Al crear una Base de Datos Relacional, se puede dar el caso de un mal diseño que ocasionaría algunas propiedades indeseables como:

- Repetición de información.
- Incapacidad para representar cierta información.
- Pérdida de información.

Aún cuando se diseña una Base de Datos a partir de dependencias funcionales bien definidas y que no tenga propiedades indeseables no es suficiente, puede que sea necesario descomponer una relación en varias más pequeñas. Esto es lo que se conoce como NORMALIZACIÓN y consta de varias etapas.



**Beneficios de la Normalización:**

- Proporciona mayor flexibilidad en la Base de Datos.
- Asegura que los atributos se localicen en las tablas apropiadas.
- Reduce la redundancia de datos.
- Incrementa la eficiencia del sistema.
- Reduce el costo de mantenimiento.
- Maximiza la estabilidad del Modelo de Datos.

**1ª. Forma Normal (1NF).**

"Todos los atributos deben estar basados en dominios simples".

Una vez teniendo ya diseñada la Base de Datos con sus respectivas dependencias funcionales, es necesario descomponer las veces que sea necesario los atributos que estén compuestos de otro, es decir, deben ser indivisibles.

**2ª. Forma Normal (2FN).**

Para estar en segunda forma normal debe cumplir:

- a) Estar en primera forma normal.
- b) "Todos los atributos no primos deben depender de la llave" o lo que es lo mismo " Todos los atributos que no aparecen en la llave depende de ésta".

Recordando que los atributos no primos son aquellos que no dependen de otros, es decir que pueden ser parte de una llave.

**3ª. Forma Normal (3FN).**

Para estar en tercera forma normal debe cumplirse que:

- a) Esté en segunda forma normal.
- b) "NO debe haber dependencias funcionales entre atributos que no son primos". Es decir, no debe haber dependencias funcionales entre los atributos que forman parte de las llaves. En pocas palabras, una forma sencilla de entenderlo es que los atributos que no son llave de la relación no deben de tener dependencias funcionales respecto a los demás.

## Integridad Relacional

Se habla de *Integridad* de la Base de Datos, cuando es posible mantener de forma coherente la información y que, a pesar de su manipulación por varios usuarios, no ocasione inconsistencias dentro del sistema. La integridad de los datos contenidos en el sistema proporciona información confiable al usuario. Existen varios tipos de integridad como son:

- Integridad Referencial (Referential).
- Integridad de la Entidad (Entity Integrity).
- Integridad Semántica (Semantic Integrity).

La *Integridad Referencial* de la Base de Datos se puede conservar implementando restricciones que obliguen la igualdad de los campos comunes en distintas tablas. Las relaciones entre las tablas que conforman la base de datos quedan así protegidas ante inconsistencias accidentales.

La *Integridad de la Entidad* es protegida por medio del uso de una clave (llave) que identifica de forma única a cada renglón de las distintas tablas que conforman la Base de Datos.

La *Integridad Semántica* de la Base de Datos es provista por medio del uso de las siguientes restricciones:

- Tipos de Datos. Los tipos de datos definen el tipo de valores que el usuario puede introducir a una columna.
- Valores por Default. Los valores por default son los valores insertados en una columna cuando el valor explícito no es especificado.
- Chequeo de Restricciones. El chequeo de restricciones especifica las "condiciones sobre los datos" insertados en una columna de alguna de las tablas que forman parte de la Base de Datos.



### El Case de Oracle:

El CASE (Computer Aided Software Engineering) de Oracle provee una gama completa de soluciones de Métodos y Herramientas Case.

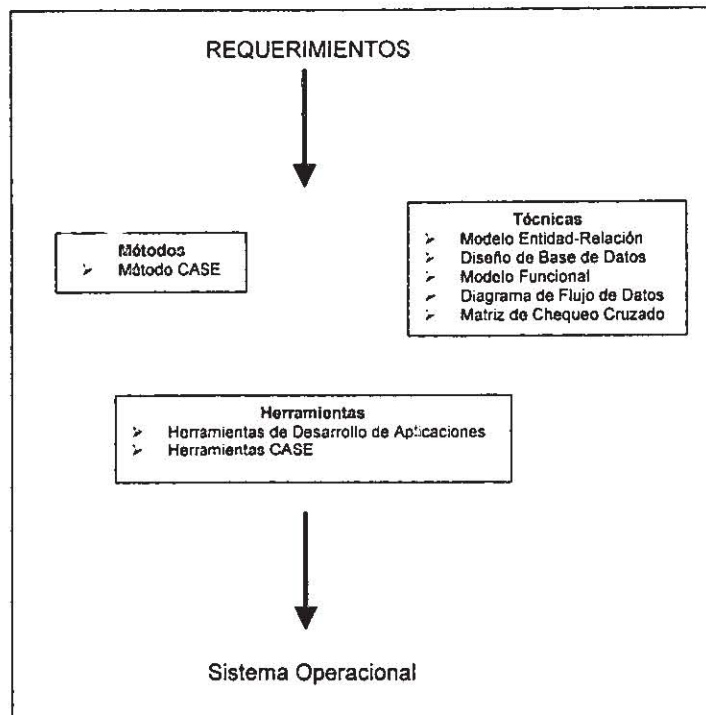


FIGURA B.5 Case de ORACLE.

Las Herramientas CASE proporcionan Métodos automáticos para diseñar y documentar las técnicas tradicionales de programación estructurada.

La meta de CASE es proporcionar un lenguaje para describir al sistema completamente, que sea suficiente para generar todos los programas necesarios, y así integrar el Sistema Operacional. Figura B.5

# **Apéndice C**

## **Replicación de Bases de Datos en Oracle**

## REPLICACIÓN DE BASE DE DATOS EN ORACLE

La replicación de base de datos, se puede definir como una solución para obtener una disponibilidad de información en un ambiente de base de datos distribuida con esquemas predeterminados, guardando las reglas de integridad.

La base de datos de Oracle provee dos formas básicas de replicación de datos que pueden proporcionar solución al acceso de datos en un ambiente de cómputo distribuido.

La replicación básica utiliza *read-only snapshots* que utilizan copias de la información almacenada en las tablas y solamente pueden realizar operaciones de consulta de datos.

La replicación simétrica soporta actualizaciones desde y hacia cualquier nodo de la red de tal forma que toda la información es consistente a través de la misma.

### REPLICACIÓN BÁSICA

La replicación básica utiliza *read-only snapshot* para forzar a una forma de replicación primaria. Como se muestra en la FIGURA C.1.

Un *read-only snapshot* la podemos definir como una copia de una tabla, el cual nos permitirá ver la tabla en su forma más reciente. Un *snapshot* puede estar definido por la referencia a una o más tablas, vista, u otros snapshots..

A cada réplica que se realice de la tabla se le conocerá como *snapshot* debido a que la información que se capture, podrá ser refrescada en algún momento deseado.

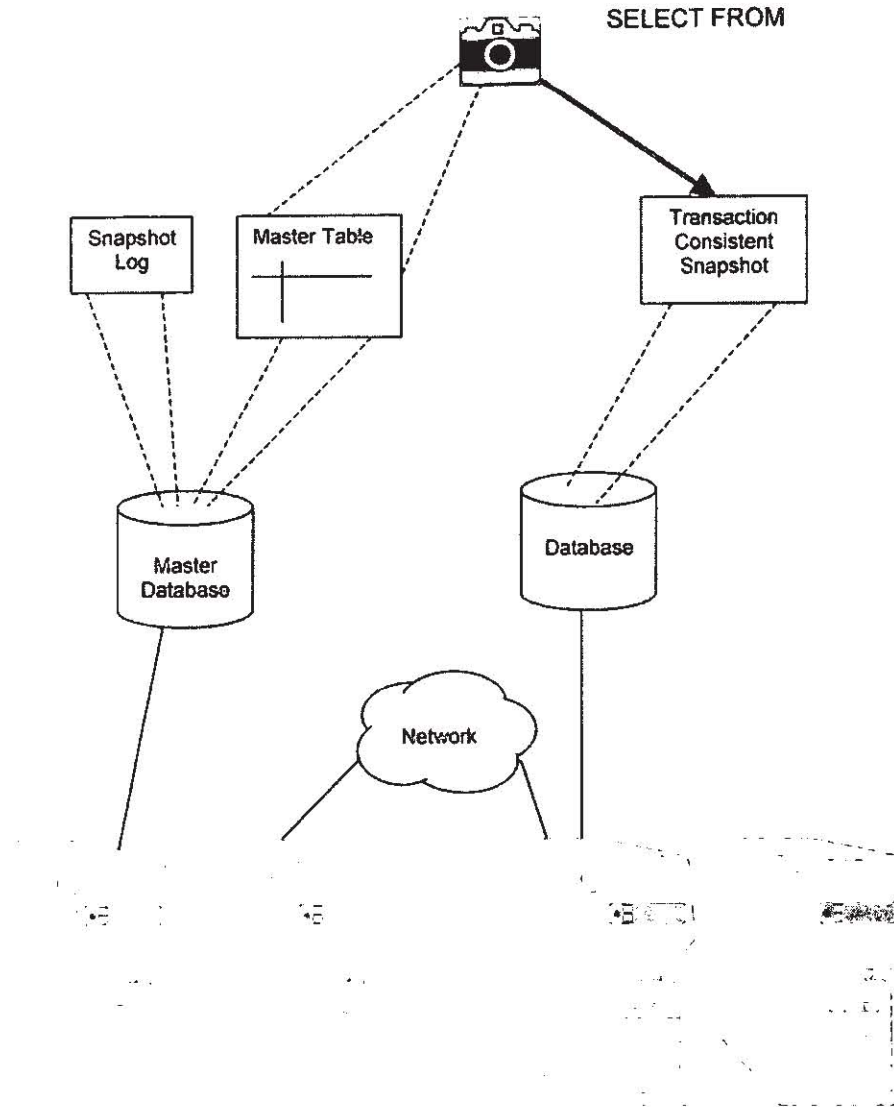


FIGURA C.1.

Como se puede observar en la FIGURA C.1. la cámara nos simula lo que haría la replicación de sólo lectura esto es, el tomar una imagen de cómo se encuentra en esos momentos la tabla, esta foto no se queda así por siempre sino que se estará actualizando de acuerdo a la política previamente establecida.

### Ventajas de Read-Only snapshots.

Manteniendo read-only snapshots de una tabla maestra a través de los nodos de una base de datos distribuida, se tiene una característica útil por las siguientes razones:

- Los queries pueden ser distribuidos contra un snapshot local. Por lo tanto el rendimiento de query asociado resulta rápido porque los datos requeridos no tienen que estar cargados sobre la red.
- Si el site maestro está deshabilitado por algún inconveniente, por ejemplo, debido a alguna falla de la red, se puede continuar con el query de solo-lectura, y la copia de los datos. (FIGURA C.2).

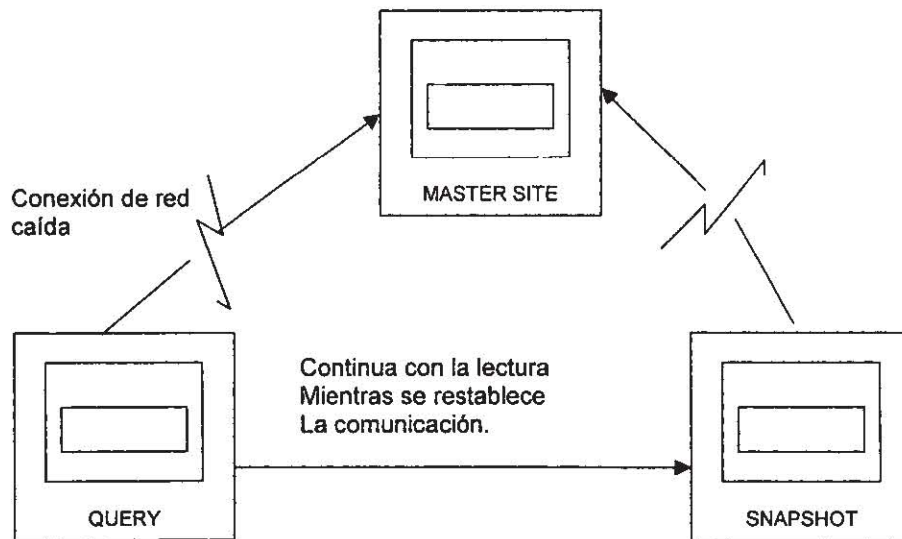


FIGURA C.2.

Cuando se restablece la comunicación se establece nuevamente la línea de los query's al Master Site.

### Replicación en Grupos.

Un objeto replicado es un objeto de la Base de Datos que es copiado a múltiples sitios en un sistema distribuido.

La replicación en grupos es:

Replicar diferentes tablas esto se hace en base a la jerarquía de cada tabla; deben encontrarse al mismo nivel sin importar en que tabla se encuentren.  
(FIGURA C.3.)

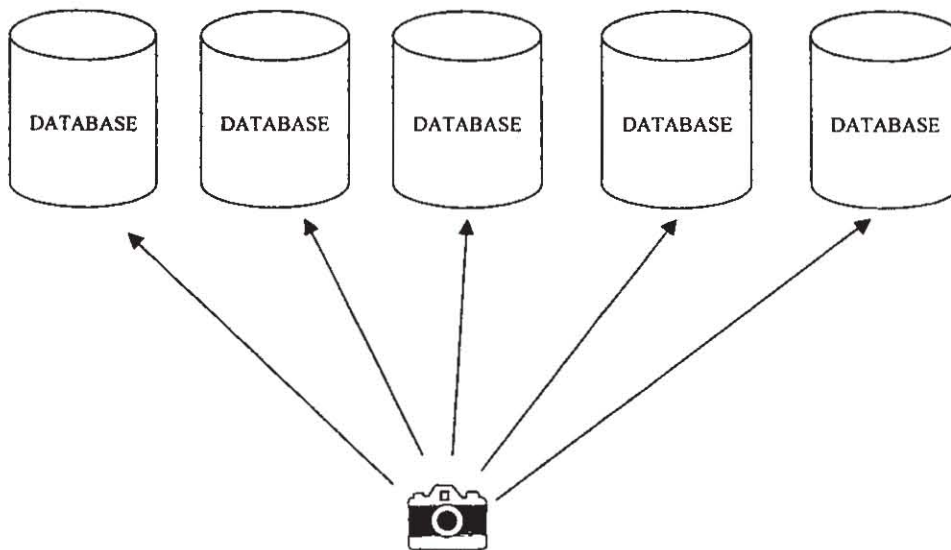


FIGURA C.3.

Oracle permite replicar

- Tablas
- Objetos que soportan esas tablas, tales como:
  - **views**
  - **triggers**
  - **packages**



- **indexes**
- **sequences**
- **synonyms**

Oracle nos da la facilidad de definir, replicar y administrar los objetos por grupos replicados como si estos fueran una unidad.

### Sitios de Replicación.

Una replicación de grupo puede ser replicada (copiada) a uno o más sitios de replicación. Hay dos clases básicas de replicación de sitios: **master sites** y **snapshot sites**.

Un **master site**. Se define como los objetos originales o las tablas, etc. De los cuales se realiza la replicación, este tipo de replicación debe recibir una copia completa de todos los objetos de la replicación de grupo.

Un **snapshot site**. Se define como la vista física del master site, una peculiaridad del snapshot site es que puede recibir un subconjunto de los objetos de la replicación de grupo. Esto es que se puede seleccionar el replicar algunas tablas seleccionadas para un **snapshot site**, ó solamente seleccionar porciones de una tabla. La información a nivel de tabla es replicada a un **snapshot site** en la forma de **read-only** ó **updatable snapshot**.

**Read-only snapshots** pueden ser usados solamente por queries y solamente la tabla maestra puede actualizarlos.

**Updatable snapshots** proporciona una copia local **updatable** de una tabla maestra remota y puede definirse para contener una copia completa de la misma o simplemente contener un número determinado de renglones de ella, los cuales serán seleccionados mediante algún criterio de selección.

### Configuración.

La replicación simétrica facilita el soporte de la replicación completa. Soporta los siguientes mecanismos:

- Un maestro con múltiples copias de lugar de solo-lectura.
- Replicación múltiple de maestros.
- Un maestro con múltiples actualizaciones de copia inmediata de lugar.
- Configuración híbrida

**Un maestro con múltiples copias de lugar de solo-lectura.**

Múltiples copias de solo-lectura. Se puede utilizar para lograr el acceso local a un archivo remoto, al tener una copia local de los datos se logra mejorar el tiempo de respuesta.

Puede actualizar solo usando contra el archivo maestro remoto.(FIGURA C.4.)

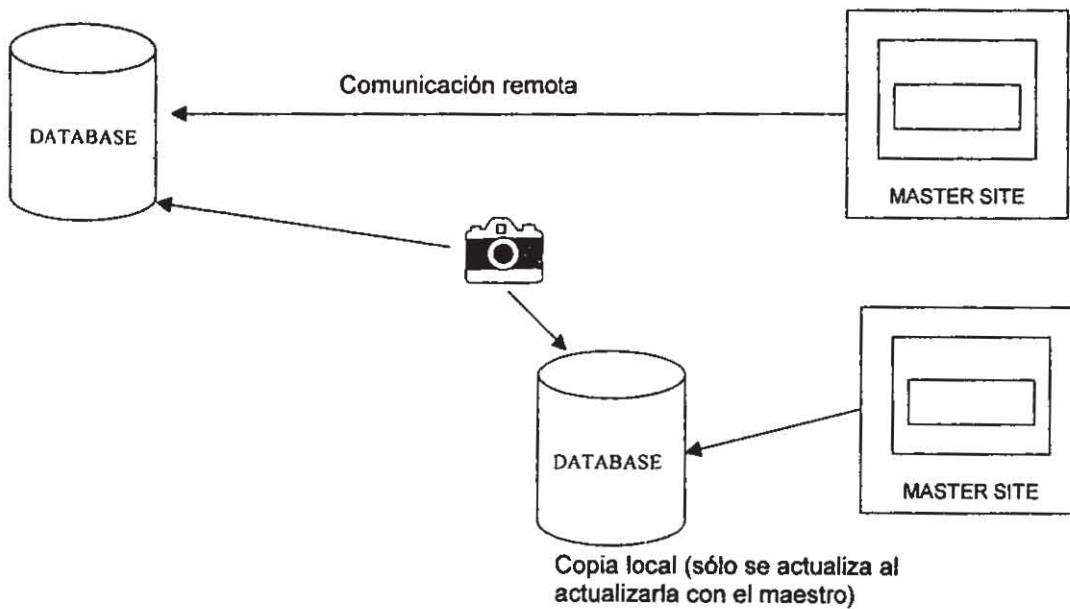


FIGURA C.4.

**Replicación múltiple de maestros.**

Los cambios son aplicados sobre el archivo maestro y es propagada y aplicada directamente para todos los otros archivos maestros. Los cambios se pueden propagar en forma síncrona o asíncrona (FIGURA C.5.).

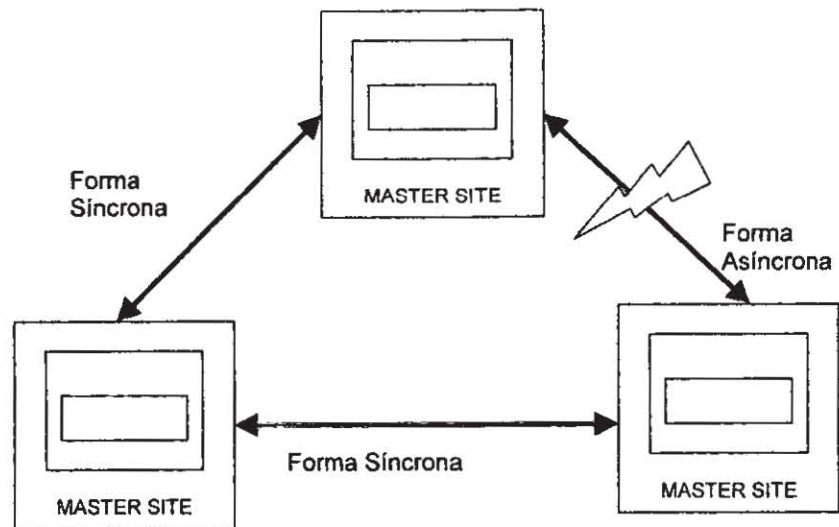


FIGURA C.5.

### Síncrona

La forma síncrona es online, esto significa que en cuanto se actualiza algún maestro se propaga en forma inmediata a los demás.

Podemos usar la propagación de datos síncrona en cualquier ambiente de replicación. Si se determina usar la propagación de datos síncrona se deberá considerar lo siguiente:

- Cambiar otro lugar estando el reflejo en forma inmediata.
- Aunque en un ambiente de replicación los mismos datos pueden ser actualizados no se deben alterar por ocurrir conflictos de actualización.
- El procedimiento de propagación de datos es una opción para lograr ambientar con lectura-frecuente y/o escritura-ocasional de datos.

Este tipo de replicación es apropiado usarla cuando requerimos consistencia absoluta entre la replicación de datos y los requerimientos.

### **Asíncrona.**

La forma asíncrona no se realiza online; sino por el contrario se establecen tiempos en los cuales se actualiza la información.

Podemos usar propagación de datos asíncrona sólo en ambiente de replicación. Si se determina usar replicación de datos asíncrona se debe considerar lo siguiente:

- Fallos de lugares remotos o de redes o no en bloques de otro lugar desde un query o una actualización replicando los datos locales.
- Respuesta en tiempo de actualización es superior a la obtenida mediante el uso de propagación síncrona.
- Los cambios a otro lugar no son reflejados inmediatamente al lugar local.
- Para una tolerancia máxima de defecto, se puede suspender la dedicación de las operaciones críticas.

Estos dos tipos se pueden observar en la FIGURA C.5. por un lado se tiene la forma síncrona y por el otro la asíncrona.

### **Archivo de actualización para copia de lugar.**

Un lugar maestro se podrá utilizar para consolidar información obtenida desde la actualización de archivos múltiples por una copia inmediata. Esto es que si tenemos una serie de archivos en diferentes lugares podemos utilizar un a tabla como consolidadora o sea que en esta se actualizaran todos los datos de las demás tablas y posteriormente se actualizarán todos con las últimas modificaciones. (FIGURA C.6).

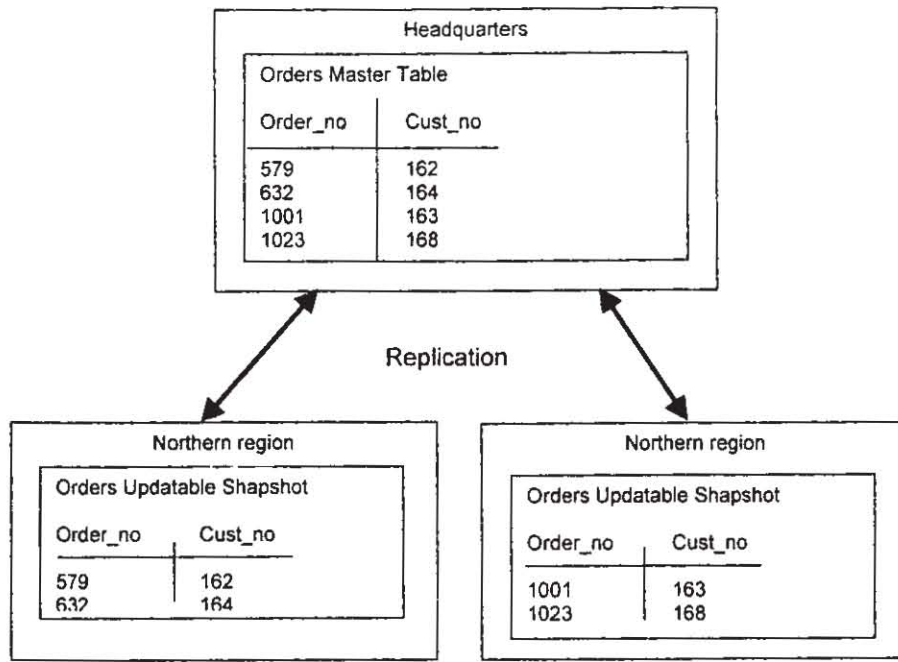


FIGURA C.6.

### Configuración Híbrida.

La replicación de archivos multi-maestros y la actualización de tablas por copia pueden combinarse en una configuración híbrida.

Específicamente la copia inmediata maestro puede replicarse n-caminos, y el multimaestro N-caminos.

Este tipo de configuración nos da la facilidad de tener las ventajas de los multimaestros y las de la actualización por copia logrando que se tengan dispositivos remotos con accesos rápidos al tener una copia y de igual manera que todos los maestros se encuentren consolidados con la misma información en tiempos más cortos, además de poder llegar a la información necesaria por N-caminos, como se muestra en la FIGURA C.7

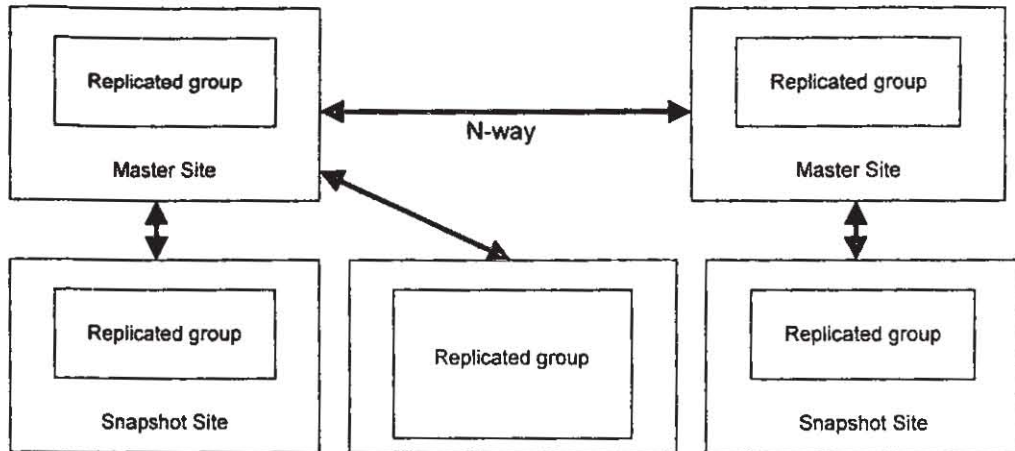


FIGURA C.7.



# **Apéndice D**

## **MÉTODO DE DESARROLLO A LA MEDIDA**

## ÍNDICE

- Características
- Procesos en CDM
  - Definición de Requerimientos (RD)
  - Examinar los Sistemas Existentes (ES)
  - Arquitectura Técnica (AT)
  - Diseño y Construcción de la Base de Datos(DB)
  - Diseño y Construcción de Módulos (MD)
  - Conversión de Datos (CV)
  - Documentación (DO)
  - Pruebas (TE)
  - Entrenamiento (TR)
  - Transición (TS)
  - Soporte Post-Sistema (PS)
- Aprovechamiento del CDM
  - Desarrollo clásico
    - Definición
    - Análisis
    - Diseño
    - Construcción
    - Transición
  - Producción
  - Fast Track
    - Modelado de Requerimientos
    - Diseño y Generación del Sistema
    - Transición a Producción
  - Lite
    - Prototipo y Desarrollo
    - Transición a Producción
- Determinación del Método de Desarrollo
  - Relación entre las Fases del Desarrollo
  - Tamaño y Complejidad del Proyecto
  - Duración del Proyecto
  - Urgencia del proyecto
- Características de cada tipo de Desarrollo
  - Classic
  - Fast Track
  - Lite

## **CARACTERÍSTICAS.**

El CDM es el método para proporcionar soluciones adecuadas de aplicaciones durante todo el ciclo de vida de los sistemas, así como el mapa para el desarrollo exitoso de sistemas. CDM identifica aquellas funciones y procesos del negocio que no pueden ser resueltos por la aplicación misma.

CDM consiste en un grupo de procesos de desarrollo a medida, los cuales pueden ser manejados en distintas formas. Antes de ser introducido como parte de una metodología de "sistemas a la medida", los elementos de CDM pueden ser combinados y usados con distintos beneficios para conocer necesidades de distintos tipos de los proyectos a desarrollar, desde pequeños hasta muy grandes, simples o complejos, sin importancia hasta muy riesgosos.

CDM toma los conceptos de desarrollo a la medida y los coloca en grupos definidos y operacionales. Los procesos, fases, actividades, tareas, entregables y dependencias son claramente definidos. Usando CDM nos da como resultado entrenamiento rápido de los equipos de trabajo y un comienzo inmediato del proyecto.

CDM es parte de Oracle Method y como tal un método que se basa en productos entregables. Todas las tareas de CDM tienen claramente definidas los productos a entregar, sin llegar a conjeturas ni actividades no implicadas en un producto terminado.

Los proyectos que usan CDM comienzan con la definición clara del ambiente y las necesidades del negocio creando de inmediato el modelo de procesos del negocio. Estos mismos modelos son constantemente usados en distintos puntos de referencia a través del ciclo de vida del desarrollo, como son: diseño de la aplicación, creación de scripts y escenarios de prueba, documentación escrita, y planeación y ejecución de la capacitación. El modelado de procesos resultante se traduce en un control del desarrollo muy exhaustivo, un mayor entendimiento del negocio, una mayor limpieza de las interfaces, una mejor comunicación con el cliente y una firme fundamentación del proyecto para una aceptación del cliente e inicio del proyecto.

Combinando tareas, fases y procesos en distintas maneras CDM puede ser aplicado en muchos tipos de proyectos, y desde que se basa en Oracle Method puede ser usado, lo mismo en cualquier parte de Oracle Method, que en Application Implementation Method (AIM), Business Process Reengineering (BPR), o en el Organizational Change Management Method (OCM).

Junto con estos beneficios CDM puede ayudar en la definición de tareas para todos los equipos de trabajo, mediante las siguientes tareas:

	Project Manager	Responsables del proyecto	Equipo de Líderes	Equipo de Desarrollo	Gerentes del negocio	Usuarios	Area de sistemas (Cliente)
Creación de Propósitos	◆						
Análisis Costo Beneficio	◆	◆					
Selección del Equipo de desarrollo	◆						
Creación de Plan de Trabajo	◆	◆					
Estimación del Esfuerzo del Proyecto	◆	◆					
Calendarización del Proyecto	◆	◆					
Organización del Proyecto	◆	◆					
Comunicación de los objetivos y planes	◆	◆	◆	◆			
Entendimiento del Método de desarrollo	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Conocimiento de los entregables a esperar		◆	◆	◆	◆	◆	
Plan de viabilidad de recursos	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Ejecución del calendario de tareas	◆	◆					
Anticipación de la interacción de los equipos	◆	◆	◆	◆	◆		
Plan de ingreso de recursos			◆	◆			
Plan de organización de recursos			◆	◆			
Miembros del plan de capacitación	◆	◆	◆	◆	◆		
Revisión de entregables	◆	◆	◆	◆	◆		
Desarrollo de estándares			◆				
Plan de Ejecución de tareas	◆	◆	◆				
Ejecución de las tareas			◆				
Desarrollo y formato de entregables			◆				
Auto-revisión de productos			◆				
Coordinación con otros equipos			◆	◆	◆		
Preparación de entrevistas		◆	◆	◆	◆		
Preparación de sesiones de trabajo		◆	◆	◆	◆		
Preparación de revisiones	◆	◆	◆	◆	◆	◆	

NOTA:

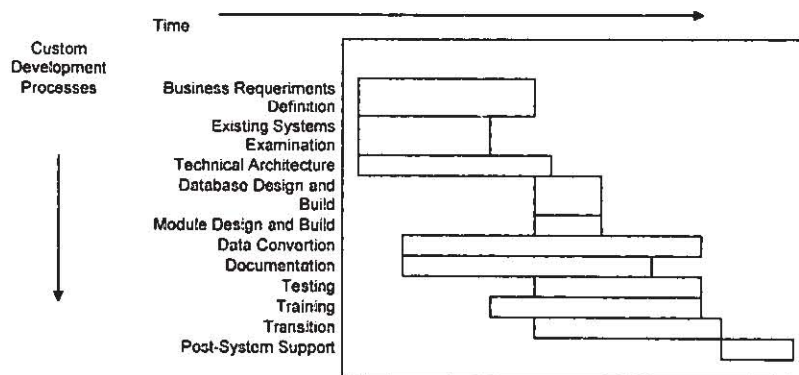
En el desarrollo de este documento se dejan de traducir términos que deben de ser manejados como se conocen en el ambiente informático, o representan un tecnicismo de la misma metodología, o representa alguna opción del menú de Designer/2000.

## Procesos en CDM.

La organización de CDM se expresa como una metodología de desarrollo de sistemas basado en procesos.

Un proceso es un grupo cohesivo de tareas que definen un objetivo específico dentro del proyecto. Un proceso nos da como resultado uno o más productos entregables. Cada proceso es una disciplina que usualmente involucra actividades similares para realizar las tareas definidas dentro del proceso.

Cada ciclo de vida completo de un proyecto de desarrollo a la medida involucra a la mayoría, si no es que a todos, los siguientes procesos, siendo estos responsabilidad del equipo de desarrollo, los usuarios, el integrador de sistemas, un tercero, o una combinación de ellos. La mayoría de los procesos son concurrentes en el tiempo con otros y son inter-relacionados a través de entregables comunes. Algunos procesos son estrictos predecesores de otros, como una *Transition* y el *Post-System Support*.



A continuación se describirán los siguientes procesos CDM:

- ◆ Business Requiriments Definition
- ◆ Existing Systems Examination
- ◆ Technical Architecture
- ◆ Database Design and Build
- ◆ Module Design and Build
- ◆ Data Convortion
- ◆ Documentation
- ◆ Testing
- ◆ Training



- ◆ Transition
- ◆ Post-System Support

#### Business Requirements Definition. (Definición de Requerimientos del Negocio)

En este proceso se definen las necesidades del negocio de sistemas. El equipo de analistas construye el Modelo de Procesos del Negocio que indica todos los eventos del negocio y las respuestas subsecuentes que la aplicación debe soportar. Posteriormente el equipo construye el Modelo de Datos del Negocio para representarla necesidad de información del negocio, y un Modelo de Funciones del Negocio que detalla cada función del negocio indicado en el modelo del proceso.

Una vez que los requerimientos del negocio han sido definidos, el equipo de análisis ingresa los requerimientos tecnológicos al modelo, tales como interfaces de usuario, tiempos de respuesta, etc. De esta forma, el equipo transforma el modelo de requerimientos en un modelo de requerimientos de sistemas.

#### Existing Systems Examination (Examinación de los Sistemas Existentes)

Un requerimiento significativo en muchos desarrollos de proyectos a la medida es el remplazar la funcionalidad de un sistema existente o trabajar con una arquitectura técnica existente. Este proceso busca el conocer estas necesidades.

Muchas de las tareas en este proceso pueden ser eliminadas si el proyecto no consiste en un sustituto funcional de un sistema existente. Este proceso puede ser gradualmente eliminado si existe documentación actualizada de la funcionalidad y detalles técnicos del sistema existente.

#### Technical Architecture (Arquitectura Técnica)

Este proceso especifica el fundamento técnico del desarrollo del proyecto. Se asume que existe una estrategia de largo tiempo de información de sistemas y que estos elementos estarán acordes con esta estrategia.

Comenzando con un Plan Inicial de Capacidad, los analistas desarrollan una Arquitectura Inicial Técnica. Cuanto más información detallada se tenga a disposición, el equipo transformará ésta en dos partes: La Definición de Hardware y Software, y la Arquitectura de Distribución. Este proceso provee también de estrategias para seguridad y control, interfaces de usuario, de respaldo y recuperación. Uno de los últimos entregables de este proceso es el Plan Final de Capacidad, el cual puede ser usado como entrada para dimensionar el rendimiento de la aplicación.



#### Database Design and Build (Diseño y Construcción de la Base de Datos)

Este proceso comienza con la creación del Diseño Lógico de la Base de Datos del System Data Model y termina con la creación del DDL para la Producción de la Base de Datos. El proceso de designación y construcción de una base de datos relacional incluye la especificación del diseño de índices y un esquema para implementar seguridad de los objetos de la base de datos. La base de datos física usa tanto el Plan de Capacidades como la Arquitectura de Distribución como entradas principales.

#### Module Design and Build (Diseño y Construcción de Módulos)

Este proceso es el corazón del CDM. Los diseñadores usan el Modelo de Procesos de Sistema, el Modelo de Datos de Sistema, y el Modelo de Funciones de Sistema junto con la arquitectura técnica, el primer diseño, la arquitectura del sistema y el Modelo de Módulos de Procesos, y posteriormente se especifican los detalles funcionales y técnicos de cada módulo. Los programadores usan la documentación del diseño y/o prototipos para construir el Código de la Aplicación.

El proceso Diseño y construcción de Módulos tiene relativamente pocas tareas de largas. La estrategia de control y manejo de este proceso puede variar muy poco, dependiendo del aprovechamiento general del proyecto, se puede duplicar el proceso entero para cada área funcional o contemplada. Una aplicación muy complicada puede necesitar que toda la documentación sea terminada y aprobada antes de que cualquier parte sea programada.

#### Data Conversion (Conversión de Datos)

El objetivo de este proceso es migrar, convertir y probar todos los datos legados que son necesarios para pruebas y para la operación de la nueva aplicación. El primer paso de este proceso es definir explícitamente los datos que son requeridos convertir, así como sus orígenes. Estos datos pueden ser necesarios para pruebas del sistema, para pruebas de integridad, pruebas para entrenamiento y aceptación, y para producción.

Posteriormente, el equipo de proyecto determina una estrategia global para conocer estos requerimientos, incluyendo los métodos automáticos y manuales. El proceso incluye diseño, codificación y pruebas de cualquier módulo de conversión que son necesarios y que realicen una conversión de actualización por ellos mismas.

#### Documentation (Documentación)

Este proceso se centra en producir entregables en texto de alta calidad. Produce toda la documentación de usuario, técnica, y de capacitación del proyecto.

Los dos tipos de documentación de usuario son La Guía de Usuario y La Referencia de Usuario. La Guía de Usuario se basa en el Modelo de Módulos de Procesos, y busca guiar a cada rol de usuarios en el uso de la aplicación para ejecutar todos los procesos del negocio. La Referencia de Usuario es una guía de referencias que especifica la funcionalidad de cada módulo de la aplicación.

### Testing (Pruebas)

El Proceso de Pruebas es un aprovechamiento integral para probar la calidad de todos los elementos del sistema. Incluye la prueba orientada a la funcionalidad, integridad y aceptación. Todas las pruebas orientadas al negocio mismo serán dirigidas por el modelo del proceso (process model) para establecer un firme flujo que compare los requerimientos del negocio con los resultados de la prueba. El Proceso de Prueba enfatiza un aprovechamiento de la planeación común para cualquier tipo de pruebas. Se llega a recomendar el re-uso de scripts de pruebas para probar sucesivamente grandes porciones del sistema.

### Training (Entrenamiento)

El objetivo del Proceso de Entrenamiento es el crear usuarios y administradores que sean adecuadamente entrenados para que tomen los riesgos de correr la nueva aplicación. El equipo puede entrenar también personal que de un futuro mantenimiento y al equipo de aceptación de pruebas.

### Transition (Transición)

El Proceso de Transición comienza tempranamente con el proyecto definiendo los requerimientos específicos para atacar la aplicación. Incluye tareas para cargar los elementos de la estrategia tales como el desarrollo del Plan de Instalación, preparando el Ambiente de Producción y realizando la revisión e incorporación de cualquier sistema legado.

### Post-System Support (Soporte Post-Sistema)

Los cuatro objetivos de este proceso son monitorear y responder a los problemas del sistema vía un help desk, para modificar la aplicación para corregir errores y problemas de rendimiento, para evaluar el sistema en producción y planear mejoras posteriores.

## **Aprovechamiento del CDM**

Usando una fundamentación basada en CDM, se puede determinar un aprovechamiento del desarrollo que sea adecuado para el proyecto. Los Métodos son desarrollados y documentados por fases. Definir fases es un concepto útil y necesario para el manejo de proyectos pero puede ocasionar ineficiencias en el trabajo y planeación si tan solo una fase del modelo se contempla para todos los tamaños y tipos de proyectos. Las tareas y entregables de CDM son construidos con la base bottom up para conocer las dependencias entre las tareas, sin puntos de paro artificiales o fases sin proceso. Esta fundamentación del proceso provee utilidad sin importar cual modelo de fase se escoja para el proyecto.

Ya que los proyectos son creados por personas con muchos conocimientos profesionales para realizar ciertas tareas específicas, se puede dificultar la coordinación del fin de una fase mientras se evalúa la productividad de cada persona del equipo. Los procesos

CDM están documentados independientemente de la fase de tal forma que cada miembro del equipo puede ver las siguientes tareas que deben ser completadas y puede comenzar esas tareas mientras se realizan las de reporte y aceptación.

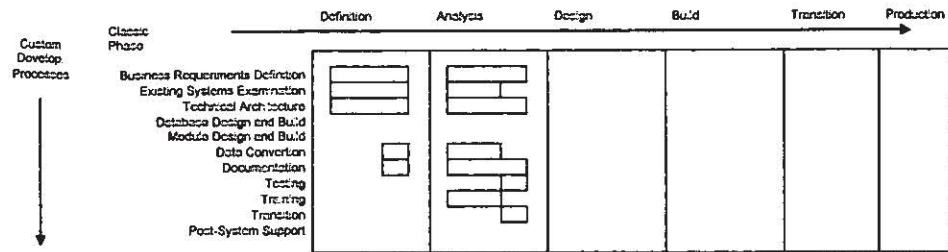
El CDM define tres modelos para las fases del proyecto. Estas son:

- 1.- Clásico
- 2.- Fast Track
- 3.- Lite

A continuación se explica las diferencias mas importantes de cada una de ellas, indicando los criterios de selección para cada uno de los modelos, así como ventajas y dificultades de cada uno de ellos.

## El Desarrollo Clásico.

Para realizar un desarrollo de largo tiempo se utiliza el Desarrollo Clásico, este tiene seis fases y se listan como sigue :



A continuación se definen cada una de las Fases :

### Definition (Definición)

El objetivo de la Fase de Definición es determinar los requerimientos del negocio y los requerimientos de información de alto nivel. Esta fase da como resultado una definición adecuada y clara del ambiente general del proyecto. El resultado final es obtener aprobación de los gerentes y encargados para proceder con el análisis.

### Analysis (Análisis)

El objetivo de la Fase de Análisis es formular el detalle de requerimientos para el sistema aplicativo. En esta fase se investigan las áreas del negocio previamente definidas por la Fase de Definición. El equipo de analistas obtienen un entendimiento extensivo de las áreas del negocio produciendo un grupo ordenado de modelos y descripciones de que hacen las áreas del negocio y la información que estas usan. Posteriormente estas en modelos, especificando requerimientos detallados para cada aplicación del sistema, define la arquitectura técnica en la que correrá y propone estrategias para una transición del nuevo sistema al nuevo.

### Design (Diseño)

El objetivo de la Fase de Diseño consiste en tomar los requerimientos de la Fase de Análisis y trasladarlos en especificaciones detalladas del sistema, tomando en cuenta la arquitectura técnica y tecnológica existente.



**Build (Construcción)**

El objetivo de la fase consiste en codificar y probar la aplicación, usando técnicas apropiadas. Estas técnicas dependen del tipo de código, pero para un gran grupo de desarrollo convencional se pueden usar los "quick buildings" o generadores de aplicación para hacer un desarrollo incremental.

**Transition (Transición)**

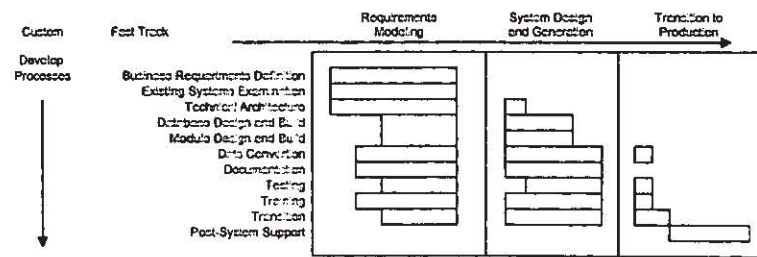
El objetivo de esta fase es instalar la nueva aplicación, preparar al personal del cliente para usar y administrar la aplicación, y poner en marcha la producción. El equipo de transición realiza la instalación, el entrenamiento de personal, soporta las pruebas de aceptación y pone la aplicación en producción. La transición no debe generar nueva documentación o código pero debe buscarse que sea una fase en la cual el código existente, la documentación y los datos sean puestos a disposición del usuario.

**Production (Producción)**

El objetivo de la Fase de Producción es proveer soporte a la aplicación, monitorear la aplicación, y asegurarse de la tranquila puesta en marcha de los programas y planes funcionales futuros.

**Desarrollo Fast Track**

El Desarrollo Fast Track del CDM se usa para proyectos de medio tiempo y costo para proporcionar funcionalidad. Este desarrollo tiene tres fases las cuales se definen a continuación :



**Requeriments Modeling (Modelado de Requerimientos)**

El objetivo de esta fase es proveer suficiente información para una rápida construcción del sistema, acordar con el usuario que va a hacer el sistema, y documentar esto en el mínimo de tiempo posible. Durante esta fase, se debe definir la estrategia para entrenamiento, conversión de datos, pruebas, documentación y transición.

**System Design and Generation (Diseño y Generación del Sistema)**

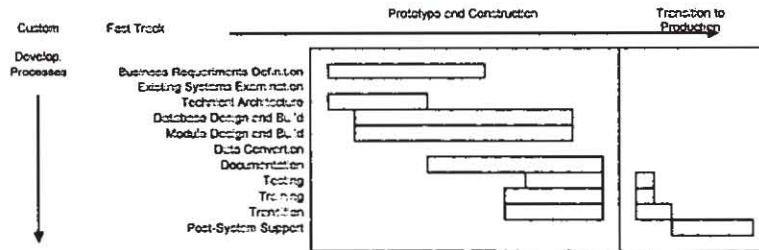
El objetivo de esta fase es construir rápidamente una aplicación de trabajo utilizando generadores de código basados en repositorios. Usando los generadores para producir el prototipo diseñado, no tan solo nos provee de alta productividad, sino que también asegura que los requerimientos de documentación sean reflejados en el prototipo y los cambios en el prototipo sean reflejados en los requerimientos.

**Transition to Production (Transición a Producción)**

El objetivo de esta fase es instalar la nueva aplicación, preparar al personal del cliente para el uso y administración del sistema, y ponerlo en producción. Una vez que el sistema esta en producción, el objetivo es monitorear la aplicación, asegurar la ejecución de los productos y generar el plan para futuras mejoras funcionales.

**Desarrollo Lite**

Este Desarrollo se usa para aplicaciones pequeñas. Este desarrollo se divide en dos fases explicadas a continuación:



**Prototype and Build (Prototipo y Construcción)**

El objetivo de esta Fase es construir rápidamente la aplicación. En un proyecto tradicional la fase de requerimientos es alimentado con lo que el sistema requiere hacer en vez de como lo hace., lo cual debe casar con la fase de Diseño. En el desarrollo Lite la distinción es eliminada por que algunas veces la mejor forma de asegurarse que se entienden los requerimientos, es mostrarle al usuario como satisfacer sus necesidades.

Este desarrollo asume que su objetivo es desarrollar un nuevo sistema y no reemplazar uno existente.

**Transition to Production (Transición a Producción)**

El objetivo de esta fase es instalar la nueva aplicación, preparar al personal del cliente para el uso y administración del sistema, y ponerlo en producción. Una vez que el sistema esta en producción, el objetivo es monitorear la aplicación, asegurar la ejecución de los productos y generar el plan para futuras mejoras funcionales.



## Determinación del Método de Desarrollo

La selección del modelo de las fases de desarrollo y las técnicas para el proyecto es extremadamente importante.

### Relación entre las Fases de Desarrollo

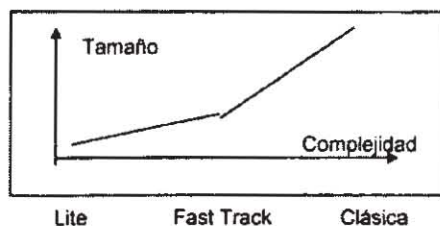
El siguiente diagrama compara los tres tipos de desarrollo del CDM y, muestra la relación de sus fases entre ellos:

Fase Lite Fase Fast Track Fase Clásica	Período y Construcción				Transición a Producción	
	Modelado de Requerimientos		Diseño y Generación del Sistema		Implementación y Producción	
	Definición	Aplicación	Diseño	Construcción	Implementación	Producción
	Capa de Negocio		Capa Lógica		Capa Física	
	Compras	Almacén	Requisitos	Aplicaciones	Equipamiento	Aplicaciones

### Tamaño y Complejidad del Proyecto

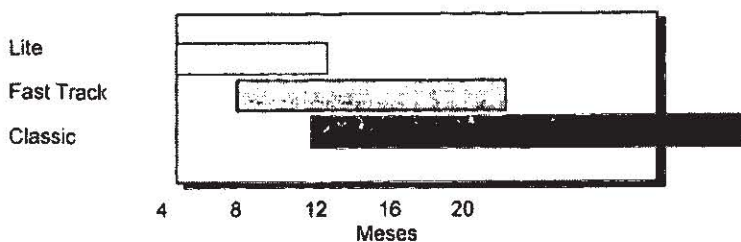
La consideración principal al seleccionar un tipo de desarrollo es el tamaño y la complejidad del proyecto. El tamaño del proyecto está determinado por el alcance funcional, el nivel de esfuerzo, estabilidad de los requerimientos, diversidad y número de usuarios, y el grado de interoperabilidad con otros sistemas. El grado de complejidad es una función de complejidad de las reglas del negocio, el grado de automatización del sistema, y el número de interfaces externas.

Generalmente un proyecto de tamaño a gran escala es acompañado de un proyecto complejo. Así como el riesgo del tamaño y complejidad del proyecto, un gran número de checkpoints debe ser construido dentro del plan del proyecto para determinar el proyecto se encuentra en tiempo y para re-estimar el nivel de esfuerzo del proyecto restante. A continuación se muestra el nivel de tamaño y complejidad que es apropiado para cada uno de los tres tipos de desarrollos:



### Duración del Proyecto

El Tiempo de Desarrollo es otro factor a considerar cuando se selecciona el tipo de proyecto. CDM busca el balance de la complejidad de los requerimientos contra la velocidad de implementación de cada uno de los tipos de desarrollos. La siguiente figura muestra la relación entre el Tiempo de Desarrollo y cada uno de los tipos de desarrollo:



### Urgencia de la Aplicación

Es importante tomar en cuenta la urgencia del sistema ya que una aplicación poco crítica tiene un tratamiento muy limitado de sus funciones, automatiza algunas tareas manuales, es usado por un número reducido de usuarios, o procesa solamente cientos de transacciones por día. Una aplicación medianamente crítica afecta a la compañía financieramente, tiene relación directa con clientes, es usado por cientos de usuarios, o procesa cientos de miles de transacciones por día.

La naturaleza de urgencia influye en la selección del tipo de desarrollo, aplicaciones con poca urgencia pueden necesitar mucho control en el ciclo de vida de desarrollo. Aplicaciones críticas garantizan más control con un gran número de checkpoints, fases o entregables. Se usa la siguiente definición para designar la urgencia de un aplicación:

**No Crítica** - La aplicación no afecta la base de cliente u otra operación crítica del negocio. La aplicación sirve como soporte funcional del negocio con un número limitado de usuarios.

**Crítica para el Negocio** - La aplicación es usada en los departamentos del negocio. Es accesado por directivos y empleados que tienen contacto directo con el cliente, o es usado para realizar operaciones del negocio. Una funcionalidad incorrecta o errónea tiene impacto directo en el estado financiero de la compañía, la posibilidad de realizar operaciones del negocio, o con el cliente.

**Crítica para la Misión** - La aplicación es usada por toda la empresa, por usuarios que tratan directamente con el cliente, o es usado para realizar operaciones críticas del negocio. Una falla de el tiene un impacto directo con el estado financiero de la compañía, con la posibilidad de realizar operaciones del negocio o con el cliente, afecta directamente la operación general del negocio impactando económicamente en la empresa.

### Características de cada tipo de Desarrollo

Tipo de Desarrollo	Lite	Fast Track	Classic
<b>Modelos del Negocio</b>			
Process Model	limitado	❖	❖
Function Model		❖	❖
Data Model		❖	❖
<b>Modelos del sistema</b>			
Process Model			❖
Function Model			❖
Data Model			❖
Prototipo	❖	❖	pilotos
Diseño - Generación - Prueba	❖	❖	
Aplicación generada al 100% sin modificar el código generado		❖	
Plan de Trabajo: Recursos optimados, optimización de tiempos, priorización de entregables	❖	❖	limitado
Cambios al código generado en Developer/2000	❖		❖
Constraints Funcional y Arquitectural para la construcción de la Base de Datos	❖		❖
Tamaño del proyecto	pequeño	medio	largo
Integración Cross-Funcional de los procesos del Negocio	sencillo	sencillo	múltiple
Riesgos:			❖
<ul style="list-style-type: none"> <li>• dificultad para obtener o cambios constantes en los requerimientos</li> <li>• gran número de usuarios separados geográficamente</li> <li>• desarrolladores inexpertos</li> <li>• nuevo negocio</li> <li>• usuarios inexpertos</li> </ul>			
Necesidades de alto control de proyectos			❖
<ul style="list-style-type: none"> <li>• control de cambios apretado</li> <li>• entregables adicionales</li> </ul>			

La inclusión de alguna de las características (mediante el signo ❖) muestran las partes donde cada tipo de desarrollo deben cumplir las fases adecuadas de acuerdo con la metodología, mostrando clara diferencia entre cada tipo de desarrollo.

La tabla anterior es una guía rápida que nos ayuda a definir rápidamente que tipo de desarrollo seleccionar para cada aplicación.

A continuación se describen las características que debe cumplir cada tipo de desarrollo.

## Desarrollo Classic

El desarrollo Classic soporta proyectos que tienen las siguientes características:

### Tamaño y Complejidad del Proyecto

- Hay un gran número de usuarios a ser consultados. Esta es una regla particular verdadera si están separados geográficamente lejos, y no es posible identificar un grupo representativo pequeño.
- Los desarrolladores son inexpertos en la tecnología a usar y/o en el tipo de desarrollo, y no tienen acceso suficiente a personas con experiencia o tiempo suficiente para capacitación y aprendizaje antes del inicio del proyecto.
- Los usuarios son inexpertos en el área del negocio (por ejemplo una empresa nueva).
- Los requerimientos están constantemente cambiando, particularmente para la integración con otros sistemas.
- Los requerimientos están muy detallados, y el mantenimiento del modelo del negocio es altamente prioritario.

### Duración del Proyecto

- De 8 a 36 meses.

### Urgencia de la Aplicación

- Urgente para la Misión o Urgente para el Negocio.

### Consideraciones del Modelado

Un desarrollo Classic utiliza dos tipos de modelos de requerimientos: el modo del negocio y el modelo del sistema. En general, el modelo del negocio se refiere al *que* del sistema, y el modelo del sistema se refiere al *como* del sistema.

El modelo del negocio contiene únicamente requerimientos del negocio, y no incluye consideraciones del como será implementada la aplicación. Las tareas del modelado del proceso de negocios Classic contiene tareas del modelado de funciones y datos. Una vez que el modelo del proceso del negocio, el modelo de las funciones del negocio y el modelo de los datos del negocio son reconciliados, el modelo del negocio es la base para determinar la estructura del desarrollo.

El modelo del sistema usa el modelo del negocio como punto de partida, entonces se complementa con los requerimientos de las especificaciones del sistema, y se desarrolla la arquitectura del sistema para documentar como será implementada la aplicación.



Una única distinción del modelado entre el desarrollo Classic y los otros desarrollos se encuentra en la selección de la herramienta Designer/2000 usada para realizar las tareas de la arquitectura del sistema. Primeramente las herramientas de arquitectura del sistema usadas son el Process Modeler, Function Hierarchy Diagrammer, y el Entity Relationship Diagrammer. La programación y el uso del Database Wizard es también diferente de otros tipos de desarrollo.

En el desarrollo Classic, todas las consideraciones de la arquitectura del sistema son hechas mientras el modelo de datos esta en su fase de entidades y atributos usando el Entity Relationship Diagrammer. Esto resulta en la identificación y creación de los atributos desnormalizados y derivados, la creación de entidades de mensajes, interfaces y de control total, la reconciliación de productos super y sub definidos, y resolviendo relaciones muchos a muchos.

Para actualizar constantemente el modelo de datos, el modelo de funciones debe entonces ser optimizado con las funciones de mensajes, interfaces y de control total, y ser actualizado con el uso entidad/atributo basado en las entidades previamente intersectadas (Matrix Report) o previamente sub definida. Una vez que los modelos de datos y funciones son completados, el Database Wizard y el Application Wizard deben ser ejecutados.

### **Desarrollo Fast Track**

El desarrollo Fast Track contempla proyectos que incluyen el uso pesado de la generación de código. La ventaja de seguir el desarrollo Fast Track recae en el modelo definido en el repositorio el cual es esencial para equipos de desarrollo medianos a largos. Este desarrollo es apropiado para proyectos que tienen las siguientes características:

#### Tamaño y Complejidad del Proyecto

- La aplicación tiene una arquitectura de sistemas de baja complejidad. En el Fast Track se realizan tareas de arquitectura de sistemas usando el Table Diagrammer, Module Structure Diagram, y el Module Logic Navigator.
- Existe Flexibilidad en la programación de fases y reduce el alcance del proyecto mientras mantiene funcionalidad crítica para identificar puntos muertos en el trabajo.
- Los usuarios aceptarán la presentación y navegación del código generado. Los miembros del equipo deben desarrollar estándares de programación y diseñar la aplicación con miras a usar el generador de código.
- Los problemas del negocio serán delegados al usuario la mayoría de la información en el sistema es agrupado y manipulado por el usuario final.

#### Duración del Proyecto

- De 4 a 16 meses.

#### Urgencia de la Aplicación

- No Crítica o Urgente para el Negocio.

#### Consideraciones del Modelado

Un modelado de un negocio sencillo soporta la naturaleza mas acelerada del desarrollo Fast Track, así como este proyecto tiende a ser mas pequeño en sus alcances, y requiere menos control que un proyecto Classic. Usando Fast Track, el modelado de los procesos del negocio define tareas de modelado de funciones y datos. El modelo del negocio contiene requerimientos del negocio, con algunas consideraciones como la forma en que será implementada la aplicación. Cuando los modelos de funciones y datos sean conciliados, el modelo del negocio será la base para determinar la estructura del desarrollo.

Fast Track recae en las opciones del Designer/2000 para desarrollar la arquitectura del sistema. La única diferencia en el modelado entre el Fast Track y los otros tipos de desarrollo es el acelerado uso del Designer/2000 Database Wizard. En el Fast Track, todas las consideraciones de la arquitectura del sistema se reduce a la creación de tablas y columnas usando el Data Schema Diagrammer.

El Fast Track emplea el Database Wizard para transformar entidades y atributos a tablas y columnas, para reconciliar productos super y sub-definidos, y para resolver relaciones muchos a muchos. La desnormalización y derivaciones son implementadas en columnas, y la creación de estructuras de mensajes, interfaces y control total son creadas como tablas usando el Data Schema Diagrammer.

En Fast Track, el modelo funcional es transformado directamente en módulos candidatos usando el Applications Wizard. Los módulos candidatos pueden ser optimizados usando las herramientas del Designer/2000 Module Structure, el Module Data y el Module Logic para implementar los requerimientos de sistemas y las decisiones arquitecturales.

### **Desarrollo Lite**

El desarrollo Lite es apropiado para proyectos pequeños donde los problemas del negocio se resuelven con la definición de la forma de pantallas y reportes y no requiere un modelo funcional o modelo de entidades como la forma de capturar y validar requerimientos. Lite soporta proyectos con las siguientes características:

#### Tamaño y Complejidad del Proyecto

- El proyecto un alcance de la aplicación limitado.
- Existe poco tiempo de desarrollo.
- El proyecto esta caracterizado por una tamaño pequeño y una complejidad sencilla.

#### Duración del Proyecto

- De 1 a 6 meses.



Urgencia de la Aplicación

- No Crítica.

Consideraciones del Modelado

Como Lite es primeramente un desarrollo "prototipo y construcción", no hace uso del modelado del negocio. Por lo tanto los miembros del equipo crean módulos usando las siguientes herramientas de diseño del Designer/2000: Module Structure, module Data y Module Logic, y no comienzan con un diagrama jerárquico funcional. Los miembros del equipo crean las tablas usando el Data Schema, sin usar un modelo de entidades. General el código de las aplicaciones y los scripts DDL del Repositorio y se preparan para la generación del prototipo. Los requerimientos son manejados durante las sesiones de presentación del prototipo y son almacenados en el repositorio para su siguiente iteración. Entonces el equipo usa las herramientas de construcción para optimizar el prototipo, y el ciclo comienza de nuevo. Los programadores pueden usar los generadores de Designer/2000 para crear la aplicación.

## Glosario

Área de Grabación	Lugar donde se realiza la grabación de las escenas, según lo establecido por el área de planeación.
Área de Planeación	Lugar donde se lleva el control de la etapa de desarrollo de cualquier producción.
AVID	
Break's	Llamadas de grabación.
Casting	Selección de posibles actores que darán vida a los personajes de la historia.
CDM	Método de Desarrollo a la Medida.
Clusters	
Constraints	Restricciones técnicas.
Hijuela	Es una secuencia de la producción que se agrega entre dos tomas ya definidas
Master Site	Se define como los objetos originales (tablas) de los cuales se realiza la replicación.
Minutos Waisting	Diferencia entre el tiempo del capítulo editado con el tiempo efectivo de grabación reportado por el asistente de cámara.
Módulo de Edición	Se da la secuencia correcta y armar los capítulos de las telenovelas tal y como se verán al aire, es decir, se le da forma a las telenovelas.
MovieMagic	
Organigrama Genérico	Es un esquema donde se involucra de forma organizada todas las personas que intervienen en la producción de Telenovelas.
Post-Producción	Se establece la secuencia de las escenas, tal y como se presentarán en televisión.
Pre-Producción	Etapas de la preparación de una película o un programa.
Producción	Película o programa ya realizado.
Protocols	Proceso para colocar los sonidos adicionales (efectos especiales de sonido).
SnapShot	Copia de una tabla, el cual permitirá ver la tabla en su forma más reciente.
Replicación	Solución para obtener una disponibilidad de información en un ambiente de base de datos distribuida con esquemas predeterminados, guardando las reglas de integridad.
Replicación Asíncrona	Se establecen tiempos en los cuales se actualiza la información.
Replicación Síncrona	Cuando se actualiza algún maestro se propaga en forma inmediata a los demás.
Retakes	Toma que se vuelve a grabar, ya sea por errores en la toma o bien por que se redefinió la historia y cambia la toma.
Set	Escenario donde se efectúan las tomas de vista en un rodaje cinematográfico.
SnapShot Site	Se define como la vista física del master site, el cual puede recibir un subconjunto de los objetos de la replicación de grupo.
Staff	Grupo formado por la dirección y los cuadros superiores de una empresa o los dirigentes de una organización.
Vista	Copia de consulta no necesariamente conectada a la base de datos maestra.

## Bibliografía

### **Análisis Estructurado Moderno**

Edward Yourdon  
Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.  
Derechos Reservados 1993  
Impreso en México

### **Fundamentos de Bases de Datos**

Henry F. Kort  
Abraham Silberschatz  
Primera Edición  
Editorial McGraw-Hill

### **Introducción a los Sistemas de Bases de Datos**

C. J. Date  
Quinta Edición  
Editorial Addison-Wesley Iberoamericana

### **Reingeniería**

Michael Hammer & Hamed Champy  
Grupo Editorial Norma  
Tercera Edición

### **Turbo C Programación y Manejo de Archivos**

J. Javier García-Badell  
Editorial Macrobit Editores

### **El Lenguaje de Programación C**

Brian W. Kernighan  
Dennis M. Ritchie  
Segunda Edición  
Editorial Hispanoamericana

### **Oracle 8**

Michael Abbey  
Michael J. Corey  
Editorial Osborne/McGraw-Hill

### **Ingeniería del Software**

Ian Sommerville  
Segunda Edición  
Editorial Addison Wesley Iberoamericana

**Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación**  
Corina Schmelkes  
Segunda Edición  
Editorial Oxford University Press

**Manuales:**

**Custom Development Method**  
Consulting Handbook  
Beta: January, 1995  
Oracle Method

**Diseño Relacional de Bases de Datos**  
Guía del Participante  
Oracle de México

**Oracle Designer 2000**  
Enero de 1997  
Oracle de México

**Oracle Replication Guide**  
Enero de 1997  
Oracle de México