



**UNIVERSIDAD  
DE  
SOTAVENTO A.C.**



---

---

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEXICO

FACULTAD DE INFORMATICA

**"ANÁLISIS, DISEÑO Y PROPUESTA ECONÓMICA PARA LA  
INSTALACIÓN DE UN KIOSCO MULTIMEDIA EN LA  
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO, A.C."**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**LICENCIADO EN INFORMATICA**

PRESENTA:

**CYNTHIA OROZCO LÓPEZ**

ASESOR DE TESIS:

**ING. EDGAR ERNESTO PAXTIÁN ORTIZ**

**COATZACOALCOS, VERACRUZ. JUNIO 2007**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## AGRADECIMIENTOS:

Gracias a **DIOS** por permitirme llegar hasta aquí.

Dedico esta tesis a mis **padres**, quienes con su confianza, cariño, apoyo y sin escatimar esfuerzo alguno, me han convertido en persona de bien, ayudándome al logro de una meta más en mi vida: Mi carrera profesional. Por compartir tristezas y alegrías, éxitos y fracasos, por todos los detalles que me han brindado y por hacer de mi lo que soy. GRACIAS.

A mis **hermanas** Rosa Elena y Eimi Citlally, por brindarme todo su cariño y comprensión en los diferentes momentos de mi vida.

Y a cada una de las **personas** que estuvieron cerca apoyándome siempre, con su amor y comprensión y, en especial, a mis **maestros** el Ing. Edgar Ernesto Paxtián Ortiz y el Lic. Juan Antonio Haaz Zetina, por transmitirme los conocimientos necesarios y apoyo para la realización de este proyecto importante en mi vida.

# PROLOGO

En la actualidad existen varias maneras de brindar información al público o clientes de manera continua, amable y efectiva.

Esta tesis se basa en el uso de las nuevas tecnologías de información para proporcionar a los usuarios un mejor servicio mediante un Kiosco Multimedia o informativo, que viene siendo un computador con pantalla touch screen (sensible al tacto) que permite al usuario obtener información con tan sólo tocar directamente la opción elegida.

Para tal fin, se construye un software especialmente preparado que indica al público lo que debe realizar para obtener determinada información. Es el medio de información ideal para lugares con gran afluencia de público como bancos, instituciones educativas, empresas privadas con centros de cobros e información, etc.

Si bien es cierto, el software del Kiosco debe ser de fácil manejo y operación (utilizando todos los recursos multimedia necesarios para lograr cautivar al público usuario), no deja de ser software con potencia y capacidad para interconectarse con diversas bases de datos, impresión de información u operación a través de cualquier dispositivo que se le desee incorporar.

Es importante mencionar que para la realización de esta tesis se tomaron en cuenta las problemáticas más relevantes que existen dentro de la Universidad de Sotavento, realizando el análisis de los procesos actuales de cada uno de los departamentos y usuarios involucrados, teniendo como resultado la obtención de las alternativas para la solución de la problemática existente.

La metodología del presente estudio está sustentada en dos enfoques para los sistemas de información: la **Metodología Suave de Checkland** que nos sirvió para analizar todos los sistemas y subsistemas que interactúan con nuestra aplicación en el

estudio, y la **Planificación del Ciclo de Vida**, seleccionando el Modelo más adecuado a las necesidades de la Institución, de acuerdo con lo expuesto en el Marco Teórico.

El trabajo incluye un estudio de costos que sirve de referencia a los Altos Directivos de la Institución para su posible implementación, incluyendo la Adquisición del Equipo, los Honorarios del personal y los Gastos Complementarios.

También se toma en cuenta la gran relevancia que tiene el manejo de la Multimedia, creando un impacto importante en la base de la organización, ya que el personal tendrá que adaptarse a esta innovación tecnológica.

Finalmente, se realizan propuestas futuras que puedan abarcar nuevos campos tecnológicos con la finalidad de incrementar la imagen de la Universidad, así como estar a la vanguardia y en la mejora continua.

## INDICE

AGRADECIMIENTOS

PROLOGO

INTRODUCCION (ASPECTOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD)

Misión

Visión

Valores

Habilidades

Objetivos estratégicos

Estructura de la Universidad

Campus de Coatzacoalcos

Organigrama de la Universidad de Sotavento A.C.

Observaciones

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción del problema

Análisis de los Procesos que involucran a Alumnos y Ex alumnos

Análisis de los Procesos que involucran a los Catedráticos

Análisis de los Procesos que involucran a los Visitantes

Alternativas para la solución del problema

Análisis de la Primera Alternativa

Análisis de la Segunda Alternativa

Análisis de la Tercera Alternativa

Tabla comparativa

Selección de la alternativa

Justificación de la alternativa

MARCO TEÓRICO

Sistemas de información  
Análisis y diseño de sistemas  
Tipos de sistemas de información  
Estrategias para el desarrollo de sistemas  
Ciclo de vida clásico del desarrollo de sistemas  
Metodología de sistemas suaves  
Enfoque de Checklan: la metodología  
Kioscos informativos  
Áreas de Aplicación  
Ventajas  
Desventajas

#### OBJETIVOS

Objetivo general  
Objetivos específicos  
Alcances  
Limitaciones

#### METODOLOGÍA

Enfoque de sistemas  
CATWDA general  
CATWDA específico por proceso  
Entidades  
Subsistemas  
Modelos conceptuales  
Validación de modelos conceptuales  
Cuadros englobadores  
Relación de la información

#### RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN



Estudio de costos  
Impacto tecnológico  
Impacto tecnológico particular  
Propuestas futuras  
Diseño mediante pantallas

## CONCLUSIONES

## ANEXOS

Rich Picture del problema actual  
Rich Picture de la Propuesta  
Mapa Mental  
Entorno y Fronteras  
Glosario  
Cotización de kiosco

## BIBLIOGRAFÍA

# INTRODUCCIÓN

La Universidad de Sotavento, A.C. es una institución particular de Educación Superior.

La Universidad de Sotavento está vinculada permanentemente con la sociedad, para incidir en la solución de sus problemas, en el planteamiento de alternativas para el desarrollo, sustentadas en el avance de la ciencia y la tecnología, proporcionándole los beneficios de la cultura y obteniendo de ella la reciprocidad y los apoyos necesarios para su fortalecimiento.

La educación que imparte la Universidad de Sotavento, está sustentada por bases acordes con las nuevas tendencias y condiciones del desarrollo, y con el proceso de modernización del país. Sus planes y programas de estudio están respaldados por los organismos o instituciones más importantes del país: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Educación de Veracruz (SEV); quienes otorgan la validez de los estudios del sistema escolarizado y no escolarizado.

### **Misión:**

Formar profesionales de excelencia académica, capaces de comprometerse con el desarrollo de su entorno, con un amplio sentido analítico, creativo y humanista, que le otorgue el liderazgo nacional e internacional, mediante la docencia, el conocimiento científico, la investigación y la difusión de la cultura y el deporte.

### **Visión:**

“Ser una institución educativa líder, con reconocimiento nacional e internacional, que otorgue prestigio a sus egresados en su campo profesional con el más alto nivel de calidad y excelencia académica”.

**Valores:**

- ❖ Honestidad.- Siendo sincero y veraz.
- ❖ Liderazgo
- ❖ Respeto
- ❖ Ética
- ❖ Sentido Ecológico
- ❖ Calidad y Productividad
- ❖ Emprendedor
- ❖ Responsabilidad
- ❖ Disciplina
- ❖ Lealtad
- ❖ Integración Familiar
- ❖ Autoestima
- ❖ Espíritu de superación
- ❖ Innovador

**Habilidades:**

- ❖ Creatividad
- ❖ Trabajo en Equipo
- ❖ Analítico, Crítico y Propositivo
- ❖ Toma de decisiones
- ❖ Comunicación oral y escrita
- ❖ Manejo de herramientas mecánicas y tecnológicas e informática
- ❖ Manejo de idiomas
- ❖ Buenas costumbres

### **Objetivos estratégicos**

Sabiendo de la importancia del compromiso de impartir educación superior con excelencia académica, la Universidad de Sotavento tiene establecidos los siguientes objetivos:

- I. Tender hacia una educación integral y con profundo sentido ético – humanista;
- II. Promover la seriedad y excelencia académica como actitudes básicas;
- III. Crear espacios que posibiliten el desarrollo de las personas y de las comunidades sociales.
- IV. Priorizar la formación de actividades profesionales en los estudiantes.
- V. Fomentar la investigación básica como fuente del desarrollo tecnológico.
- VI. Promover que los programas educativos y de acciones de extensionismo institucional sean congruentes a los requerimientos de la sociedad.
- VII. Mantener la capacitación continua del personal docente y de la implantación de nuevas técnicas educativas.

### **Estructura de la Universidad**

En la actualidad la Universidad de Sotavento cuenta con 3 Campus distribuidos de la siguiente manera.

- Campus Coatzacoalcos, Veracruz
- Campus Orizaba, Veracruz
- Campus Villahermosa, Tabasco

### **Campus de Coatzacoalcos**

El presente estudio comprende el análisis de la situación operativa del campus Coatzacoalcos; no obstante, sería factible que se aplicara a todos los campus.

Precisamente, en el campus de Coatzacoalcos, se cuenta con las siguientes carreras incorporadas a la UNAM:

- Licenciatura en Administración
- Licenciatura en Arquitectura
- Licenciatura en Ciencias de la Comunicación
- Licenciatura en Contaduría
- Licenciatura en Derecho
- Licenciatura en Informática
- Licenciatura en Ingeniería Industrial
- Licenciatura en Pedagogía
- Licenciatura en Psicología

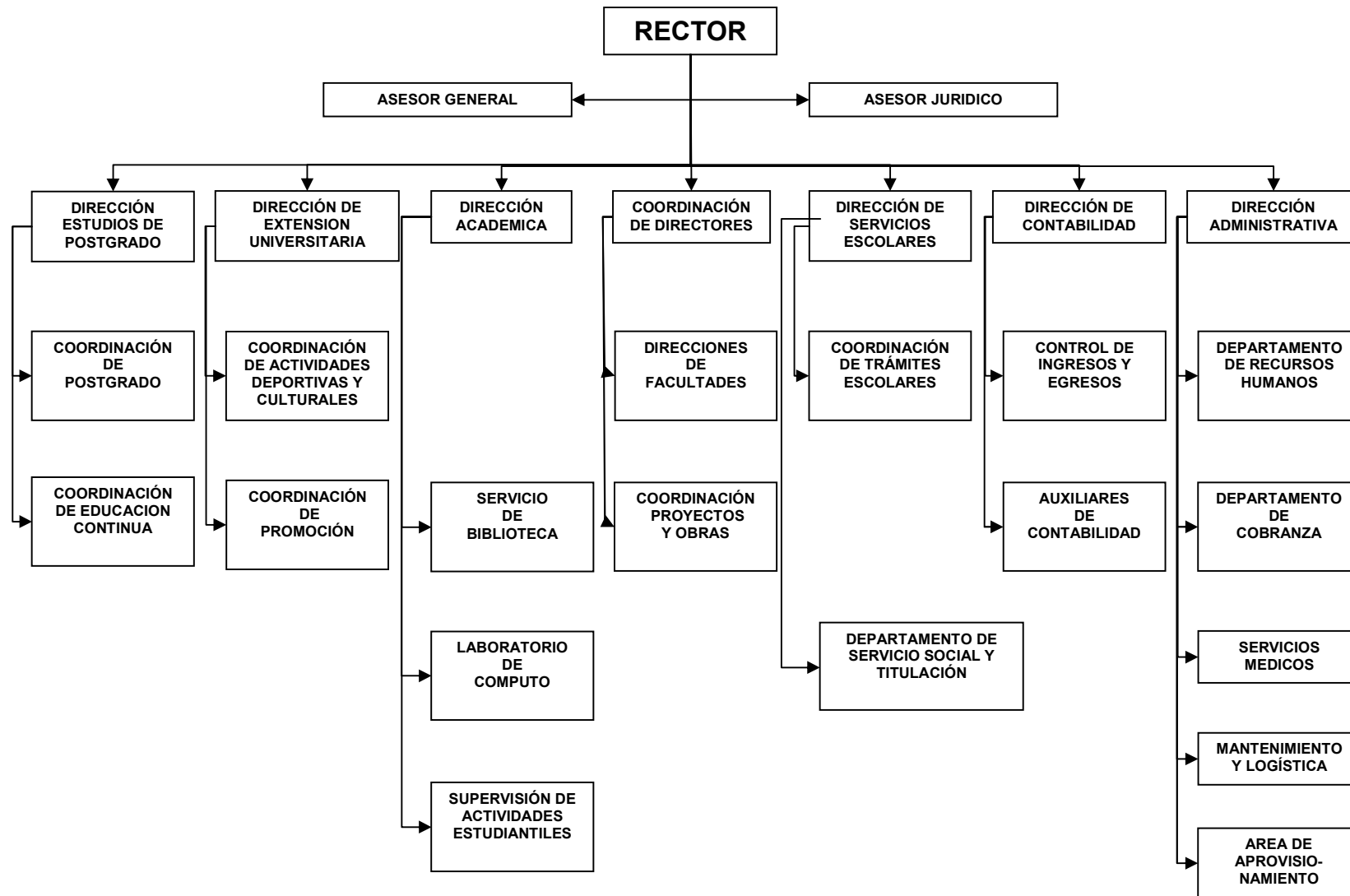
Las carreras incorporadas a SEP son:

- Licenciatura en Administración
- Licenciatura en Contaduría
- Licenciatura en Derecho
- Licenciatura en Pedagogía
- Ingeniería en Sistemas Computacionales

Las carreras incorporadas a SEV son:

- Licenciatura en Educación Física

Organigrama de la Universidad de Sotavento A.C.



### **Observaciones**

Es importante aclarar que, tanto las incorporaciones a los tres organismos indicados como la variedad de sus licenciaturas, requieren distintos procedimientos de operación, desde el registro de los alumnos y reporte de evaluaciones, hasta las formas de titulación.

Lo anterior, aunado al surgimiento de nuevas instituciones de nivel superior, exige a la Universidad de Sotavento, A.C., una constante búsqueda de la mejora continua en todos sus recursos técnicos y humanos, que le permitan estar a la vanguardia y ofrecer la mejor alternativa para la formación de futuros profesionistas de toda la región.



# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Una de las problemáticas más relevantes de la Universidad de Sotavento, A.C. es que no cuenta con un servicio de información que satisfaga cada una de las necesidades de los clientes vigentes y potenciales, así como del personal académico, en lo referente a los siguientes casos:

- a) Horario de atención
- b) Concentración de la información
- c) Información oportuna
- d) Confidencialidad

Por lo que se ha realizado un análisis de los procesos actuales que llevan a cabo los *alumnos* y *ex alumnos* para realizar algún trámite o, simplemente, para obtener información personal de su situación escolar; así como también, de los *catedráticos* y *visitantes* en general.

## Análisis de los Procesos que involucran a Alumnos y Ex alumnos

### Horarios

La dirección académica entrega los horarios de cada una de las carreras al encargado, para que éste a su vez, los coloque en los murales a la vista de los alumnos, quienes los verifican; sin embargo, en algunas ocasiones y por causas diversas, no se actualizan o el espacio es insuficiente para toda la información que desea plasmarse. Lo anterior origina que los alumnos se dirijan a la dirección académica a pedir informes correspondientes, ocasionándoles pérdida de tiempo.

### Servicio social

El alumno o ex alumno, según sea el caso, solicita la información al encargado del departamento correspondiente, si se encuentra el encargado, proporciona la información; si no se encuentra, el solicitante de la información regresa otro día o espera para ser atendido por otra persona, ocasionándole pérdida de tiempo.

Cabe mencionar que en muchas ocasiones la información que desea el alumno consiste en requisitos generales que no exigen confidencialidad; sin embargo, cuando la persona que informa no dispone de toda la información o ésta es de carácter personalizado, los trámites del alumno pueden sufrir retraso.

### Titulación

En este caso los alumnos o ex alumnos solicitan la información correspondiente al encargado del departamento, quien proporciona los requisitos generales y, a su vez, solicita la verificación de su situación académica y financiera en los diversos departamentos de la misma Institución; si en dado caso no se llegara a encontrar el encargado, el solicitante regresa en otra ocasión o espera a ser atendido, ocasionando molestia o pérdida de tiempo.

Una vez que se cumple satisfactoriamente con su situación académica y financiera, se dirige con el encargado de Titulación para seleccionar la forma de titulación más conveniente y se inician los trámites correspondientes. Posteriormente, el interesado tiene que acudir en múltiples ocasiones a la Universidad para conocer el status de su documentación, lo cual debe ser de manera personal y en horario de oficina; esto origina que deba invertirse tiempo y dinero que muchas veces no se tiene.

Cabe mencionar que en este proceso, a los catedráticos no se les proporciona oportunamente los formatos y la logística para la realización de la tesis, por lo que esto también le ocasiona atrasos al alumno.

### Idiomas

El solicitante de la información se dirige al departamento correspondiente, si el encargado se encuentra, otorga la información acerca de: fechas de examen, cursos y fechas de inicio, costos y resultados de exámenes; si no se encuentra por diversas causas, el solicitante regresa otro día o espera para ser atendido por otro encargado, ocasionando esto a su vez varios inconvenientes para el solicitante de la información.

### Calificaciones

Los alumnos se dirigen a control escolar y verifican sus calificaciones en las carpetas que se encuentran situadas sobre una mesa, lo cual origina:

- a) Falta de confidencialidad, ya que se encuentran a la vista de todos.
- b) El espacio es muy pequeño y esto hace que se aglomere el lugar.
- c) Se maltratan demasiado por el uso continuo de los estudiantes.
- d) Son susceptibles de extravío o alteraciones.

Si en dado caso las calificaciones no se encuentran, se dirigen al encargado del departamento para preguntar si los catedráticos ya entregaron calificaciones o si tienen que regresar más tarde u otro día, ocasionando pérdida de clases y tiempo.

### Archivo

El alumno o ex alumno se dirige al encargado del departamento para solicitar información sobre su situación escolar; si éste se encuentra, pregunta al solicitante:

nombre, carrera y generación para verificar en el archivo el historial académico y documentos originales.

Si el resultado es satisfactorio, le otorga un documento acreditando el no adeudo de materias para poder realizar alguno de los trámites que necesite, pero si el solicitante tiene un adeudo es enviado a dirección administrativa para solucionar su problema.

#### Cobranza y pagos

Cuando el alumno o ex alumno se dirige a realizar un pago de algún trámite en específico, el encargado solicita su nombre, carrera y generación para verificar todos los pagos realizados durante la carrera que cursa o, en su defecto que ya fue cursada, si llegara a existir algún adeudo se tiene que saldar para poder cobrarle el pago correspondiente.

Precisamente cuando el alumno tiene adeudos pendientes, y si se trata de los días en que existe gran aglomeración por la realización de pagos, él tiene que esperar su turno para ser atendido; por otro lado, generalmente no resulta agradable que otras personas escuchen nuestra situación financiera con la Institución.

#### Becas

En este caso, si el alumno es de nuevo ingreso o bien necesita renovar su beca, se tiene que dirigir a dirección administrativa para que le sea proporcionada la información correspondiente; si no se encuentra el encargado tiene que regresar otro día, ocasionándole molestia o pérdida de tiempo.

Adicionalmente, se requiere mantener informado a los becados sobre las distintas actividades que pueden realizar para cubrir este requisito; muchas veces se enteran cuando ya pasaron o hasta finalizar el semestre.

#### Eventos deportivos y culturales

Los encargados de este departamento publican los anuncios de los eventos próximos en los diferentes murales del edificio, pero en ocasiones los catedráticos y alumnos no se enteran debido a diversos factores, por ejemplo: los mismos alumnos los despegan, destruyen o pierden, por lo que no se llegan a enterar de los eventos que la universidad va a realizar.

#### **Análisis de los Procesos que involucran a los Catedráticos**

El siguiente análisis es de los procesos actuales que llevan a cabo los *catedráticos* para solicitar información:

#### Horarios de clases

La Dirección Académica, en coordinación con los directores técnicos, realizan la planeación de los horarios de clases y la asignación de materias a los catedráticos; posteriormente, en una junta general, éstos se entregan de manera personalizada. Sin embargo, cuando se suscita algún imprevisto, ya sea por alguna renuncia de catedráticos o debido a necesidades de la propia Institución, entonces el catedrático debe acudir a la Dirección Académica para acordar la reprogramación definitiva.

Durante este proceso de reprogramación, puede darse el caso de que el catedrático tenga que esperar para ser atendido e incluso volver en otra oportunidad para recibir dicha información.

### Calendarización de Exámenes

Los catedráticos se dirigen a la Dirección Académica para solicitar los horarios de exámenes; si éstos ya están disponibles son proporcionados en el momento, en caso contrario, el catedrático tiene que regresar en otras ocasiones hasta obtener la información deseada, ocasionando pérdida de tiempo para el maestro y distracción a la persona que proporciona información.

### Información de Carácter General

En muchas ocasiones el catedrático desconoce las personas a quien debe dirigirse para solicitar información sobre el historial de alumnos que actualmente presentan alguna irregularidad en cuanto a calificaciones, asistencias, etc.

Otra situación que se tiene es en cuanto a los horarios en que pueden ser atendidos por los directores de carrera, para planear las estrategias adecuadas y necesarias en grupos que presenten irregularidades en su aprendizaje.

Finalmente, el catedrático también debe estar enterado de los distintos eventos que se realizan en toda la Universidad para poder participar o sugerir a los estudiantes su participación en ellos.

## **Análisis de los Procesos que involucran a los Visitantes**

### Instalaciones

Al llegar los diferentes visitantes a la Universidad son atendidos por el vigilante, quien proporciona la ubicación de las oficinas, o bien la ubicación de la persona con quien necesite hablar, lo cual puede llegar a ser bien visto por los visitantes; sin embargo, si llegasen varias personas a la vez, sería imposible que se atendiera a todos

y cabría la posibilidad de que la información sea incorrecta, lo cual ocasionaría pérdida de tiempo y una mala imagen a la Universidad.

#### Información para aspirantes a ingresar a la Universidad

Los visitantes solicitan información acerca de alguna carrera y los planes de estudios que ofrece la Universidad, se dirigen al Departamento de Promoción, si se encuentra el encargado ofrece la información, si no se encuentra el solicitante se retira del lugar o bien tiene que esperar para ser atendido por otra persona, de lo contrario regresa otro día, ocasionándole un disgusto o pérdida de tiempo.

#### Información de Postgrados

Los solicitantes de la información se dirigen al Campus Coatzacoalcos, si se encuentra el encargado ofrece la información; si no se encuentra, de aquí son enviados a otra institución para que reciban la información pertinente. También es posible que al llegar a la Institución indicada el interesado no encuentre a la persona encargada, por lo que tendrá que regresar en otra ocasión o simplemente buscará otra Institución que le proporcione el servicio.

#### Información general

Los eventos que se realizan en la Universidad son difundidos por diversos medios de comunicación, pero resulta que muchas veces el personal de la Institución no está bien enterado de lugares, horarios, participantes, etc. Algunas veces porque los responsables se encuentran muy atareados en su organización, existe la posibilidad de que alguna persona externa a la Institución necesite información sobre dicho evento y no encuentre alguien que le informe de manera precisa y oportuna.



## **ALTERNATIVAS PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA**

- 1) Contratación de personal y capacitación para los departamentos que requieran ampliar sus horarios para la atención al usuario.
- 2) Creación de un módulo informativo para usuarios internos, otorgándole la posibilidad de tener acceso a todos los departamentos.
- 3) Instalar un mecanismo informático basado en tecnología de punta (kiosco informativo).

### **Análisis de la Primera Alternativa**

Para dar una mejor atención a los diversos usuarios, sería necesario crear horarios flexibles, en los cuales se pueda encontrar al personal encargado de dar la información que requiera el usuario, ya sea para consultar o realizar algún trámite en la Universidad de Sotavento, A. C.

#### Ventajas

La atención será más personalizada al usuario, ya que recibirá la información precisa con un horario más amplio.

#### Desventajas

La institución no permite al trabajador mantener jornadas laborales superiores a las que marca la ley, por lo consiguiente no se podría incrementar las jornadas laborales.

### **Análisis de la Segunda Alternativa**

Otra solución adecuada sería que se contratara a más personal para incrementar el servicio de atención a los usuarios y así proporcionar la información en forma oportuna y en un horario amplio.

#### Ventajas

La atención será mas personalizada al usuario, ya que se podría atender a los usuarios que requieran realizar algún trámite o consulta en horarios más flexibles.

#### Desventajas

En la administración actual, no cuenta con la política de crear nuevos puestos de trabajo. No permite mantener jornadas laborales superiores a las que marca la ley. Se tendría que capacitar a un alumno becado, para cubrir los horarios requeridos, y por lo tanto no se cumpliría con los puntos primordiales del proyecto. Por lo consiguiente sería imposible la contratación de nuevo personal.

### **Análisis de la Tercera Alternativa**

Instalación de un **kiosco informativo**, el cual permita a todos los usuarios, ya sean internos o externos, tener acceso a diversos servicios por medio de la tecnología de punta, que en este caso, sería a través de un Módulo Virtual de Información que nos coloca a la vanguardia tecnológica.

#### Ventajas

Acceso únicamente a los usuarios interesados, confidencialidad de la información, no genera tiempo y pagos extras al personal de la Universidad; también

garantiza que la información se proporcione de forma precisa, veraz y oportuna para todo usuario que requiera realizar alguna consulta. El kiosco solo sería de consulta, sin que personas externas puedan modificar o alterar la información.

Desventajas

No se tendría un contacto personalizado con el usuario y el costo de la inversión sería un poco elevada, con ventajas monetarias a largo plazo.

**Tabla comparativa**

<b>Características</b>	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Costo	<b>Alto</b>	<b>Alto</b>	<b>Alto</b>
Funcionalidad	<b>Medio</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
Rendimiento	<b>Medio</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
Tiempo de gestión	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Medio</b>
Modificaciones	<b>Bajo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Alto</b>
Fiabilidad del sistema	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Alto</b>
Gestión del Riesgo	<b>Medio</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>
Signos visibles de progreso (Clientes)	<b>Medio</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
Signos visibles de progreso (Directivos)	<b>Medio</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>

## SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA

Después de haber analizado las alternativas anteriores, se opta por la alternativa número 3.

## JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

El propósito de esta alternativa es instalar un **kiosco informativo** que les permita a todos los usuarios, ya sean internos o externos, tener acceso a la información más significativa de las actividades académicas, culturales, postgrados y financieras por medio de tecnología de punta.

Esto permitirá tener un acceso rápido, fácil y seguro; adicionando la absoluta confidencialidad de información para los usuarios internos, y a su vez permitiéndole a la Universidad de Sotavento estar a la vanguardia de la tecnología.

La confidencialidad será implementada en el propio sistema de seguridad, mediante la matrícula del alumno y una clave. No obstante, es importante que exista una vinculación con todos los departamentos involucrados en la gestión de la información.

Una de sus principales funciones será dar un servicio confiable, veraz y oportuno a todo el ambiente estudiantil de la Universidad.

Su interfaz para la retroalimentación de la información será 100% amigable y sencilla, tanto para los usuarios como para los administradores o encargados. Será mediante un sistema sencillo, gráfico e ilustrativo para su utilización.

# MARCO TEÓRICO

## **SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Un sistema de información (SI) se puede definir como un conjunto de funciones o componentes interrelacionados que forman un todo, es decir, obtiene, procesa, almacena y distribuye información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.

Un sistema de información contiene información de sus procesos y su entorno. Como actividades básicas, producen la información que se necesita: para la entrada, el procesamiento y la salida. La retroalimentación consiste en entradas devueltas para ser evaluadas y perfeccionadas. Proporciona la información necesaria a la organización o empresa donde se requiera y cuando se necesite.

Los componentes básicos para un sistema de información son los siguientes:

- Hardware: necesario para que el sistema de información pueda funcionar.
- Recurso humano: es el que interactúa con el sistema de información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.
- El sistema de información en sí (generalmente un software de aplicación).

Los sistemas de información realizan cuatro actividades primordiales, mismas que se explican a continuación:

### Entrada

Mediante la cual, el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, los códigos de barras, los escáneres, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.

### Almacenamiento

A través de esta propiedad, el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos duros, los discos compactos (CD-ROM o DVD), o dispositivos de almacenamiento masivo (USB).

### Procesamiento

Capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones.

### Salida de información.

La salida, es la capacidad de un Sistema de Información para obtener la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros.

## **ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS**

El análisis de sistemas, es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnóstico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema.

El diseño de sistemas, es el proceso de planificar, reemplazar o complementar un sistema organizacional existente.

Por lo tanto, el análisis especifica qué es lo que el sistema debe hacer, mientras que el diseño establece cómo alcanzar el objetivo.

### **Tipos de sistemas de información**

Dentro del análisis y el diseño existen varios tipos de sistemas de información que son desarrollados con propósitos diferentes, dependiendo de las necesidades de la organización. Para realizar nuestro sistema es necesario conocer los diferentes tipos de sistemas de información, para poder elegir el que se adecua a nuestras necesidades, mismos que a continuación se mencionarán:

#### Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS)

Son sistemas de información computarizados, desarrollados para procesar gran cantidad de datos para transacciones rutinarias de los negocios. Traspasan fronteras y permiten que la organización interactúe con ambientes externos.

#### Sistemas de automatización de oficina y sistemas de manejo de conocimiento

Los sistemas de automatización de oficinas (OAS) dan soporte a los trabajadores de datos, quienes, por lo general, no crean un nuevo conocimiento sino que usan la



información para analizarla y transformar datos, o bien, para manejarla en alguna forma y luego compartirla o diseminarla formalmente por toda la organización y, algunas veces, mas allá de ella.

En cambio, los sistemas de manejo de conocimiento (KWS) dan soporte a los trabajadores profesionales, tales como científicos, ingenieros y doctores, les ayudan a crear un nuevo conocimiento que contribuya a la organización o a toda la sociedad.

#### Sistemas de información gerencial (MIS)

Estos no reemplazan a los sistemas de procesamiento de transacciones, sino que incluyen procesamiento de transacciones. Son sistemas de información computarizada que trabajan debido a la interacción resuelta entre gentes y computadoras.

#### Sistemas de apoyo de decisiones (DSS)

Son similares a los sistemas de información gerencial tradicional, ya que ambos dependen de una base de datos como fuente. Los sistemas de apoyo de decisiones están hechos a la medida de la persona o grupo que los usa, enfatiza el apoyo a la toma de decisiones en todas sus fases, aunque la decisión actual todavía es del dominio del tomador de decisiones.

#### Sistemas expertos e inteligencia artificial (AI)

Un sistema experto, también conocido como sistema basado en conocimiento, captura en forma efectiva y usa el conocimiento de un experto para resolver un problema particular experimentado en una organización. Este, a su vez, usa los enfoques del razonamiento de la inteligencia artificial para resolver los problemas que les plantean los usuarios del negocio.

La inteligencia artificial puede ser considerada la meta de los sistemas expertos, su empuje general ha sido desarrollar máquinas que se comporten de forma inteligente.

Dos de los caminos de la investigación de "AI" son la comprensión del lenguaje natural y el análisis de la habilidad para razonar un problema y llegar a las conclusiones lógicas.

#### Sistemas de apoyo a decisiones de grupo (GDSS)

Están orientados para reunir a un grupo, a fin de que resuelva un problema con la ayuda de varios apoyos. Los GDSS son usados en cuartos especiales, equipados en varias configuraciones diferentes, que permiten que los miembros del grupo interactúen con apoyo electrónico.

#### Sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS)

Los sistemas de apoyo a ejecutivos ayudan a éstos, para organizar sus interacciones con el ambiente externo, proporcionando apoyo de gráficos y comunicaciones en lugares accesibles. También ayudan a sus usuarios a que ataquen problemas de decisión sin estructura.

Es importante resaltar que la necesidad del análisis y diseño de sistemas, es buscar analizar sistemáticamente la entrada de datos, el proceso, el almacenamiento de datos y la salida de información dentro del contexto de un negocio.

### **Estrategias para el desarrollo de sistemas**

Los sistemas de información basados en computadora sirven para diversas finalidades que van desde el procesamiento de las transacciones de una empresa,

hasta proveer de la información necesaria para decidir sobre asuntos que se presentan con frecuencia.

En algunos casos, los factores que deben considerarse en un proyecto de sistemas de información, tales como el aspecto más apropiado de la computadora o la tecnología de comunicaciones que se va a utilizar, el impacto del nuevo sistema sobre los empleados de la empresa y las características específicas que el sistema debe tener, se pueden determinar de una manera secuencial.

Las estrategias están representadas por tres distintos enfoques al desarrollo de sistemas de información basados en computadora:

- 1.- Método del ciclo de vida para el desarrollo de sistemas
- 2.- Método del desarrollo del análisis estructurado
- 3.- Método del prototipo de sistemas.

A continuación se presenta una tabla de las características de las estrategias opcionales para el desarrollo de sistemas:

Estrategia de desarrollo	Descripción	Características de aplicación
Método del ciclo de vida de desarrollo de sistemas	Incluye las actividades de investigación preliminar, determinación de requerimientos, diseño del sistema, desarrollo de software, prueba de sistema e implantación.	Requerimientos del sistema de información de predecibles, manejable como proyecto, requiere que los datos se encuentren en archivos y bases de datos. Gran volumen de transacciones y procesamiento, requiere de la validación de los datos de entrada, abarca varios departamentos, tiempo de desarrollo largo, desarrollo por equipos de proyectos.

<p>Método del análisis estructurado</p>	<p>Se enfoca en lo que el sistema o aplicación realizan sin importar la forma en que llevan a cabo su función (se abordan los aspectos lógicos y no los físicos). Emplea símbolos gráficos para describir el movimiento y procesamiento de datos. Los componentes importantes incluyen los diagramas de flujo de datos y el diccionario de datos.</p>	<p>Adecuado para todo tipo de aplicaciones, mayor utilidad como complemento de otros métodos de desarrollo.</p>
<p>Método del prototipo de sistemas</p>	<p>Desarrollo iterativo o en continua evolución donde el usuario participa directamente en el proceso.</p>	<p>Condiciones únicas de la aplicación donde los encargados del desarrollo tienen poca experiencia o información, o donde los costos y riesgos de cometer un error pueden ser altos. Asimismo, útil para probar la factibilidad del sistema, identificar los requerimientos del usuario, evaluar el diseño de un sistema o examinar el uso de una aplicación.</p>

### Ciclo de vida clásico del desarrollo de sistemas

Toda vez que el Método del Ciclo de Vida comprende un estudio básico y completo para el desarrollo de sistemas, se estudiarán cada una de las etapas que lo componen:

#### 1.- Investigación Preliminar

La solicitud para recibir ayuda de un sistema de información puede originarse por varias razones; sin importar cuáles sean éstas, el proceso se inicia siempre con la petición de una persona, administrador, empleado o especialista en sistemas.

Cuando se formula la solicitud, comienza la primera actividad de sistemas: la investigación preliminar. Esta actividad tiene tres partes: aclaración de la solicitud, estudio de factibilidad y aprobación de la solicitud.

## 2.- Determinación de los Requerimientos del Sistema

El aspecto fundamental del análisis de sistemas es comprender todas las facetas importantes de la parte de la empresa que se encuentra bajo estudio. (Es por esta razón que el proceso de adquirir información se denomina, con frecuencia, investigación detallada).

Las investigaciones detalladas requieren el estudio de manuales y reportes, la observación en condiciones reales de las actividades de trabajo, y en algunas ocasiones, muestras de formas y documentos con el fin de comprender el proceso en su totalidad.

## 3.- Diseño del Sistema

El diseño de un sistema de información produce los detalles que establecen la forma en la que el sistema cumplirá con los requerimientos identificados durante la fase de análisis, también indica los datos de entrada, aquellos que serán calculados y los que deben de ser almacenados.

## 4.- Desarrollo de Software

Los encargados de desarrollar software pueden instalar (o modificar y después instalar) software comprado a terceros o escribir programas diseñados a la medida del solicitante. Los programadores son responsables de la documentación de los programas y de proporcionar una explicación de cómo y por qué ciertos procedimientos se codifican en determinada forma.

### 5.- Prueba de Sistemas

Durante la fase de prueba de sistemas, el sistema se emplea de manera experimental para asegurarse de que el software no tenga fallas, es decir, funciona de acuerdo con las especificaciones y en la forma en que los usuarios esperan que lo haga. Se alimentan como entradas, conjuntos de datos de prueba para su procesamiento y después se examinan los resultados.

En muchas organizaciones, las pruebas son conducidas por personas ajenas al grupo que escribió los programas originales; con esto se persigue asegurar, por una parte, que las pruebas sean completas e imparciales y, por otra, que el software sea más confiable.

### 6.- Implantación y Evaluación

La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla.

La evaluación de un sistema se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes, en cuanto a evaluación operacional, impacto organizacional, opinión de los administradores y desempeño del desarrollo.

## **METODOLOGIA DE SISTEMAS SUAVES**

La Metodología de Sistemas Suaves (SSM), desarrollada por Peter Checklan, reconoce que las personas tienen diferentes percepciones de los problemas y del sistema en el cual se desempeñan: los problemas son difusos.

La SSM también se fundamenta sobre la creencia de que el proceso de investigación debe ser interminable, el acto de inquirir altera la situación, por lo que se hace necesaria una repetición de la investigación. SSM opera en tres niveles:

1.-Tiene relación con la Weltanschauungen contenida en la situación haciendo que las creencias sostengan una parte explícita del debate.

2.-Proporciona una descripción de las actividades requeridas en la situación, así como de la información requerida por las actividades y las medidas de actuación que podrían ser aplicadas a esas actividades.

3.-Exige al usuario que mejore sus habilidades de usar la metodología a través de un proceso de investigación-acción.

A continuación se presentan las 5 premisas de Peter Checklan para el enfoque de desarrollo de los SI suaves.

a) No existen los problemas objetivos: diferentes personas ven diferentes problemas en la misma situación.

b) El analista no se puede divorciar del sistema y los participantes.

c) El área problema se debe investigar y analizar antes de tomar cualquier decisión sobre tecnologías computacionales.

d) Si los problemas dependen del intelecto humano, también las soluciones dependen de él: si se está de acuerdo con los problemas se está en desacuerdo con la solución.

e) Muy rara vez los problemas se presentan de forma individual, ni de forma empaquetada, ni listos para la solución.

## **Enfoque de Checklan: la metodología**

La metodología de checklan se compone de siete etapas que se encuentran interrelacionadas, tal como se expone a continuación:

1. Descripción de la situación del problema
2. Análisis de la situación del problema
3. Definición del sistema relevante
4. Modelos conceptuales
5. Comparación del modelo conceptual con el problema
6. Cambios factibles y deseables
7. Acciones para mejorar la situación del sistema

### **1. Descripción de la situación del problema**

a) El analista tiene que familiarizarse con la situación del problema. Imponer una configuración del sistema puede limitar los tipos de cambios que se podrían sugerir. El analista no debe imponer algún tipo de configuración del sistema en este nivel.

b) La información suave y dura debe de ser recolectada. Incluir las preocupaciones, temores y aspiraciones de los participantes. Incluir alianzas entre departamentos o individuos, así como deseos y presentimientos.

c) El analista debe buscar por estructura, procesos claves y la interacción entre los procesos y estructura.

### **2. Análisis de la situación del problema**

El propósito de una Rich Picture es: ayudar a visualizar la complejidad de la interacción entre las personas, roles, hechos, observaciones, etc.:



- a) Actúa como una herramienta de comunicación entre los participantes
- b) Evita la imposición de una estructura rígida en la apreciación del problema.
- c) Evita llevar a cabo investigaciones inútiles sobre el entendimiento del problema.

Se tiene que identificar tres personajes importantes: 1.-El analista: quien resuelve el problema, 2.-El cliente: la persona que paga al analista, 3.-El poseedor del problema: la persona o área donde surge el problema.

### **3. Definición del sistema relevante**

Visualizar el problema desde el punto de vista sistemático: de aquí surge la idea de sistema relevante, que es el se extrae de la Rich Picture, y no siempre es claro cuál es el sistema relevante. No existe una respuesta exacta a la pregunta ¿Qué o cuál es el sistema relevante? La sugerencia más aceptada es: acordarlo vía la negociación, esto es a menudo entre el poseedor y el resolvidor del problema.

Adentrarse más a la situación del problema es el más apropiado para estimular el enfrentamiento y el cambio en la organización: el objetivo final de la metodología se basa en las tareas fundamentales, su esencia está en desarrollar una definición de raíz. Producir una definición raíz no es una tarea mecánica. Solo se puede definir por prueba y error.

Sin embargo, existe una lista llamada CATWDA que debe satisfacer toda definición de raíz. Todas las componentes de CATWDA deben estar presentes (la ausencia de una de ellas requiere de una justificación).

#### **4. Modelos conceptuales**

El modelo conceptual: es el modelo lógico de las actividades o procesos clave que se deben llevar a cabo con el fin de satisfacer la definición de raíz del sistema.

No es un modelo del mundo real: más bien consiste de lo que lógicamente es requerido por la definición de raíz.

Cuando el modelo está completo, debe de probarse con el fin de que cumpla con el modelo general del sistema.

Las preguntas típicas que se deben de hacer son:

¿El modelo ilustra una actividad que tiene algún propósito de continuidad?

¿Existe alguna medida de desempeño?

¿Existe algún proceso de toma de decisiones?

¿Existen subsistemas conectados?

¿Existe alguna frontera?

¿Existe garantía de estabilidad a largo plazo?

#### **5. comparación del modelo conceptual con el problema**

Rich Picture contra problema: las diferencias deben de ser resaltadas como posibles puntos de discusión.

a) ¿Por qué existe una discrepancia entre el modelo conceptual y el mundo real?  
¿Las actividades generadas por el modelo conceptual suceden en el mundo real?

b) No se debe de criticar la forma en que actualmente se llevan a cabo las cosas, sino que debe de crearse una lista de tópicos: una agenda para el cambio.

La agenda para el cambio debe ser discutida con los actores en la situación del problema.

## **6. Cambios factibles y deseables**

Establezca debates como ejercicio para adentrarse más a la situación. El analista debe de dirigir las discusiones hacia los cambios que son sistemáticamente deseables y culturalmente factibles.

Las discusiones no deben de ignorar la cultura organizacional dentro de la cual los participantes han vivido y trabajado.

## **7. Acciones para mejorar la situación del problema**

Checklan no es muy específico en cómo se debe de llevar a cabo esto:

a) Cambios en las políticas, estrategias o procedimientos que se deben acordar.

b) El resultado del debate de la agencia debe ser un acuerdo para cambiar las actitudes dentro de la situación del problema.

En términos generales, la metodología de Checklan se considera una metodología de entrada (front–end) para llevar a cabo el análisis del problema y es previa al análisis técnico que conduce a un SI computarizado.

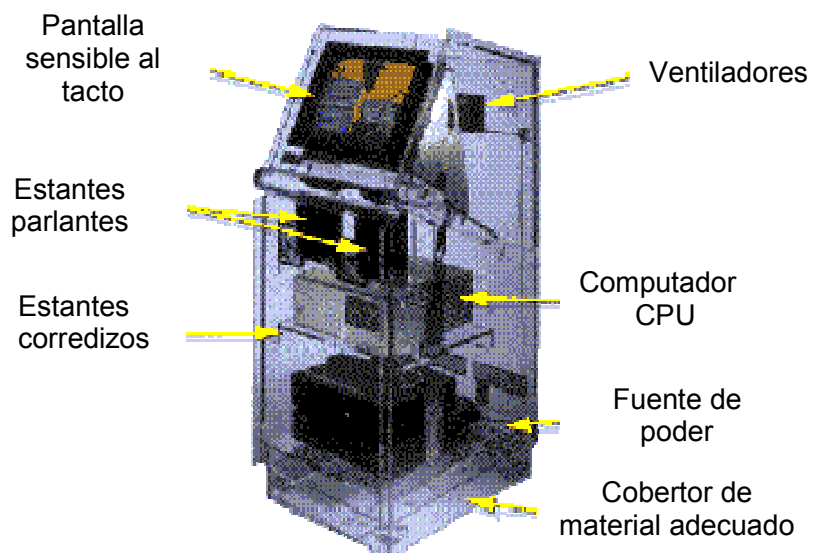
## **KIOSCOS INFORMATIVOS**

Un Kiosco Informativo o Multimedia es un computador con una pantalla touch screen (sensible al tacto) que permite al usuario obtener información con tan sólo tocar directamente la opción elegida.

Para tal fin, se construye un software especialmente preparado que indica al público lo que debe tocar para obtener determinada información.

Es el medio de información ideal para lugares con gran afluencia de público como bancos, instituciones, empresas privadas con centros de cobros e información, etc.

El kiosco informativo se compone de las siguientes partes:



### Áreas de Aplicación

Existen seis áreas de aplicación importantes en la tecnología de Touch screen o sensibles al tacto:

1. Punto de Venta - en restaurantes, boutiques, tiendas de conveniencia, y comercio en general.
2. Juego y entretenimiento - casinos, parques de diversiones, restaurantes interactivos.

3. Procesos industriales - donde es difícil tener teclados para la captura de información.

4. Kioscos electrónicos - hoteles, escuelas y universidades, servicio al cliente para la obtención de información y autoservicio.

5. Seguridad – para agilizar la búsqueda de áreas específicas donde se pretenda realizar alguna inspección.

6. Servicios Médicos – hospitales, clínicas, farmacias, etc.

### **Ventajas**

Un Kiosco Multimedia es una forma muy práctica de informar a personas que circulan o esperan en un determinado sector. Por ejemplo: Centros Comerciales, Lobbies, Áreas de Espera, Vitriñas.

A diferencia de un anuncio de televisión (que solo ofrece 30 segundos de información), un Kiosco Multimedia le brinda toda la información que desea su Cliente e incluso le imprime los datos que quiera llevar consigo para recordatorio. ¡Esta sí es información interactiva!

Un Kiosco puede además de dar información, recibirla. Por ejemplo, puede sumar en una base de datos cada selección del usuario de manera que al final del día o la semana usted cuenta con información fidedigna de los intereses de sus clientes. Así, en el futuro podrá modificar el programar para beneficio suyo y de sus clientes.

Una consecuencia lógica del uso de representación audio/visual es el aumento de interés, comprensión y retención de la información.

Un Kiosco Multimedia es fácil de operar. Una vez instalado, no requiere de intervención humana para su mantenimiento. El programa se encarga de apagar y encender el computador según las horas y días laborales.

### **Desventajas**

- Se ensucian - requiere mantenimiento y limpieza.
- Destinado a interiores - Con mucha luz es difícil ver la información.
- Dependen de la integridad del sistema que los controle. Si el software y la computadora fallan, el sistema se inutiliza completamente.
- Difícil tener varias aplicaciones operando al mismo tiempo en un sistema.
- Uso rudo - Las membranas táctiles se dañan con el tiempo y bajo el uso rudo.

# OBJETIVOS

**OBJETIVO GENERAL:**

Emplear la tecnología de punta para mejorar el funcionamiento del Sistema de Información de la Universidad de Sotavento, A. C., de tal forma que sea posible la integración óptima de todas las áreas, para ofrecer un servicio completo y oportuno a todos los usuarios internos y externos.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Analizar todos los sistemas y subsistemas que interactúan con cada una de las áreas o departamentos que operan en la Universidad de Sotavento, A. C.
- Diseñar un modelo que indique las características que debe poseer el Sistema Actual para satisfacer las necesidades detectadas durante el análisis.
- Elaborar una propuesta económica para la implementación del modelo creado utilizando la tecnología de punta.
- Prever el impacto tecnológico que se genera con el empleo del modelo propuesto en los aspectos: económico y laboral.

**ALCANCES:**

- Permitir al usuario una interfaz amigable y práctica para realizar la consulta de información.
- Tener la información centralizada y oportuna.
- Proporcionar al usuario confianza y un mejor servicio
- Reducir el tiempo de trámites de documentos
- Proporcionar al usuario información más significativa del ámbito estudiantil.
- Tendrá confidencialidad en el manejo de la información



- Mantendrá al usuario informado en los ámbitos culturales, deportivos, académicos y administrativos.

Para cubrir los objetivos antes mencionados es necesario implementar un Sistema de Información o kiosco informativo (KioUS), que permitirá la administración y organización de la información, el acceso a ésta de forma atractiva, veraz y oportuna, sirviendo como apoyo a toda la comunidad estudiantil de la Universidad de Sotavento. Transmitiendo la información de tipo académico, trámite de documentos, cultural o de interés general, y así mismo, tener acceso a la información de manera rápida y confidencial para los diferentes usuarios.

**LIMITACIONES:**

- Se considerará solo el sistema escolarizado de UNAM.
- Solo será realizado para la consulta de información
- No se cuenta con personal disponible para el desarrollo de la aplicación en este momento.
- No se cuenta con los elementos de software
- No se cuenta con los elementos del hardware

# METODOLOGÍA

## **ENFOQUE DE SISTEMAS**

El presente Proyecto consta de diferentes etapas, en las que se emplean dos enfoques para los sistemas de información. La primera servirá para analizar todos los sistemas y subsistemas que interactúan con nuestra aplicación en estudio, siendo ésta la Metodología Suave de Checkland; posteriormente determinaremos la planificación del ciclo de vida, seleccionando el Modelo más adecuado a nuestras necesidades, de acuerdo con lo expuesto en el Marco Teórico.

Es necesario considerar que el Sistema a evaluar es de gran importancia para mejorar el desempeño de todo el personal involucrado con el manejo de información general y, de carácter personal, para estudiantes y catedráticos de la Institución, cubriendo las necesidades y la eficiencia requerida, tomando como factor principal el tiempo de realización; así como también, el apego a los estatutos, políticas, normas y reglas que rige a la Universidad de Sotavento A. C.

Lo anterior se traduciría en un incremento de la seguridad y el bienestar de los usuarios internos (estudiantes y catedráticos) en la realización de trámites, automatizando el flujo de información y logrando tener la información de una forma ordenada, veraz y oportuna, para la manipulación de la misma; de igual forma se ofrecería una imagen vanguardista para los clientes potenciales.

Una vez determinados los objetivos principales y aclarado todas las necesidades de los Departamentos involucrados, se tendrá que realizar un estudio minucioso, de las entradas, de los procesos y de las salidas generadas en el funcionamiento interno y externo de cada departamento.

Partiendo de este punto se han de definir las funciones generales del personal involucrado, de los usuarios, de los clientes, y de los departamentos involucrados, así como el ambiente donde se desempeñan las actividades.

## **CATWDA GENERAL**

**C.-** Alumnos, ex alumnos, catedráticos, visitantes

**A.-** Todos los departamentos

**T.-** Solicitar la información pertinente para realizar los trámites correspondientes.

**W.-** La información a solicitar debe ser precisa y concisa.

**D.-** Universidad de Sotavento, A. C.

**A.-** Todos los departamentos

## **CATWDA ESPECÍFICO POR PROCESO**

### 1.-Dirección académica

**C.-** Alumnos, Catedráticos

**A.-** Dirección académica

**T.-** Ofrecer los servicios correspondientes para los maestros, elaborar los horarios de facultades, y resolver problemas de tipo académico.

**W.-** Mantener un ambiente de armonía e imparcialidad en las decisiones académicas.

**D.-** Universidad de sotavento, A. C.

**A.-** Dirección académica, Archivo

### 2.- Dirección servicios escolares

**C.-** Catedráticos, Alumnos y Ex alumnos

**A.-** Dirección servicios escolares

**T.-** Ofrecen los servicios de resguardo de calificaciones, listas de asistencias, actas de calificaciones, generación de boletas y vinculación con UNAM.

**W.-** Brindan de manera eficiente el resguardo y control académico de las facultades de una forma ordenada.

**D.-** Universidad de sotavento, A.C.

**A.-** Dirección servicios escolares, Archivo y Pago

3.- Dirección Administrativa

**C.-** Alumnos y ex alumnos, visitantes

**A.-** Dirección administrativa

**T.-** Ofrece los servicios de cobranza de diversos documentos, proporciona información de becas, recibe los aranceles de pago de colegiaturas, resuelve problemas de tipo financiero.

**W.-** Brindan de manera eficiente el control de pagos, aranceles y gestionan las becas.

**D.-** Universidad de sotavento, A.C.

**A.-** Dirección Administrativa, Archivo y Pagos

4.- Dirección de Postgrados

**C.-** Ex alumnos, visitantes

**A.-** Dirección de Postgrados

**T.-** Ofrecen información acerca los planes de estudios de los diversos postgrados.

**W.-** Brindan, de manera eficiente, la información sobre requisitos.

**D.-** Universidad de Sotavento, A.C.

**A.-** Universidad de sotavento e Istmo Americana

5.- Coordinación de Comunicación Social y Deportes

**C.-** Alumnos, Catedráticos, visitantes

**A.-** Coordinación de Comunicación Social y Deportes

**T.-** Realizan los roles de juegos de todas las disciplinas, muestran los avances obtenidos. Realizan la planificación de los eventos culturales internos y externos

**W.-** Realizan convocatorias incluyentes a todas las facultades y muestran de manera oportuna los calendarios de las actividades.

**D.** Universidad de Sotavento, A.C.

**A.** Alumnos, catedráticos, cátedra y medios de comunicación.

6.- Coordinación de Promoción

**C.** Becarios y Visitantes

**A.** Coordinación de Promoción

**T.** Realizan recorridos en las instalaciones de la universidad, ofrecen pláticas y aplican examen de orientación vocacional.

**W.** Muestran de forma eficiente y sobresaliente las fortalezas de la universidad y diagnostican los perfiles de los alumnos.

**D.** Universidad de Sotavento, A.C.

**A.** Centro de cómputo, prefectura y dirección administrativa

## ENTIDADES

**Usuarios.** Esta clasificación se divide de la siguiente manera: alumnos, ex alumnos, catedráticos y visitantes.

**Alumno.** En general es aquel que tiene que inscribirse o reinscribirse, o darse de baja, solicitar calificaciones y realizar diversos trámites.

**Ex Alumno.** Alumno ya egresado de la institución que deberá realizar trámites para la obtención de su título.

**Catedráticos.** Son los que proporcionan las calificaciones, el seguimiento académico de los alumnos.

**Visitantes.** Es toda aquella persona que desea saber algún tipo de información de la Universidad.

## SUBSISTEMAS

**Rector.** El Rector es la autoridad ejecutiva, representante legal de la Universidad de Sotavento. En sus tareas más relevante están: cumplir, hacer cumplir y difundir los estatutos y los reglamentos de la institución.

**Dirección Académica.** Es responsable de planear, organizar, dirigir y supervisar las actividades académicas de la Universidad de Sotavento, proporcionando acciones de vinculación entre las mismas para el logro de la superación académica

**Servicios Escolares.** Administra, controla y archiva los documentos oficiales de los alumnos. También se encarga de la Supervisión, autorización y coordinación de las actividades para el registro y control escolar académico; debe generar información veraz y oportuna.

**Dirección Administrativa.** Coordina la adecuada administración de los recursos humanos, financieros y materiales, proporcionando apoyo y servicio eficiente a las áreas que contribuyen directamente a intereses de la Universidad. Es responsable de planear, supervisar y vigilar las operaciones financieras de la Universidad y de aplicar los Reglamentos de Ingresos y Egresos de la misma.

**Departamento de Ingresos y Egresos.** Es el responsable de controlar los ingresos y egresos de acuerdo al presupuesto autorizado por la Universidad, vigilando la observación del mismo en razón de sus atribuciones para ordenar las prácticas de supervisión a cualquier dependencia relacionada con ésta.

**Coordinación de Comunicación Social y Deportes.** Es el departamento asignado para tener al tanto de las noticias y actividades, tanto internas como externas, organizadas o relacionadas con la universidad.

**Postgrados.** Es la extensión universitaria encargada de gestionar los diplomados, postgrados, maestrías y doctorados.

## **MODELOS CONCEPTUALES**

### **1. Usuario**

- 1.1. Llega a la Universidad
- 1.2. Solicita Información
  - 1.2.1. Atiende Policía o Personal de la institución
  - 1.2.2. Proporcionan la información
- 1.3. Se dirige al departamento correspondiente
- 1.4. Solicita información
  - 1.4.1. Verifica si es correcta, de ser así continúa
  - 1.4.2. Si no, se retira
- 1.5. Realiza trámites correspondientes
  - 1.5.1. Le informan el tiempo que se tardará el trámite
- 1.6. Regresa en el tiempo establecido
  - 1.6.1. Si ya están los documentos, realiza los pagos y se retira
  - 1.6.2. En caso contrario, regresa a 1.5.

### **2. Dirección académica**

- 2.1. Planeación
  - 2.1.1. Determina el propósito y el objetivo de cada Carrera.
  - 2.1.2. Establece las estrategias y políticas.
  - 2.1.3. Determina los Reglamentos y las actividades académicas.
  - 2.1.4. Revisa, actualiza y/o modifica los planes de estudios.
  - 2.1.5. Realiza los horarios de clase.
  - 2.1.6. Calendariza Exámenes Parciales, Ordinarios, 2 Vuelta, Extraordinarios y de Regularización.



## 2.2. Organización

2.2.1. Establece las actividades Extraacadémicas con los horarios.

2.2.2. Establece las actividades en los diferentes departamentos a su cargo (biblioteca, centro de cómputo, etc.)

2.2.3. Establece un ambiente de innovación y creación

## 2.3. Integración

2.3.1. Adecua la carga académica.

2.3.2. Selecciona a las personas idóneas para el puesto.

2.3.2.1. Perfil de la materia

2.3.2.2. Selecciona, capacita y promueve a los catedráticos

## 2.4. Dirección

2.4.1. Motiva a los catedráticos

2.4.2. Coordina a los directores técnicos

2.4.3. Establece un sistema de comunicación interno

## 2.5. Control

2.5.1. Establece estándares y medidas de desempeño.

2.5.1.1. Realiza evaluación de catedráticos

2.5.1.2. Establece controles de acción correctiva.

## 2.6. Supervisión de actividades

2.6.1. Realiza la calendarización de las actividades.

2.6.2. Efectúa los trámites para gestionar visitas a empresas, congresos, etc.

## 2.7. Atención a usuarios

2.7.1. Brinda información de los estudiantes

2.7.2. Brinda información de calificaciones

2.7.2.1. Verifica si no tiene adeudo

2.7.2.2. Solicita el historial académico

2.7.3. Expide constancias de estudios

2.7.3.1. Solicita el Arancel

2.7.3.2. Entrega constancia

2.7.4. Expide Credenciales.

- 2.7.4.1. Recibe el Arancel
- 2.7.4.2. Solicita Fotografía
- 2.7.4.3. Verifica que no existan adeudos
- 2.7.5. Tramites para justificantes.
  - 2.7.5.1. Los Alumnos deben presentar documentos
    - 2.7.5.1.1. Constancia médica
    - 2.7.5.1.2. Receta médica y comprobante de la farmacia
    - 2.7.5.1.3. Constancia del padre o tutor
  - 2.7.5.2. Los Catedráticos deben presentar documentos
    - 2.7.5.2.1. Constancia médica
    - 2.7.5.2.2. Receta médica y comprobante de la farmacia
    - 2.7.5.2.3. Comprobante de comisión
- 2.7.6. Solicitud de fechas para exámenes especiales
  - 2.7.6.1. Verificar si están en vigor y forma para solicitar el examen
  - 2.7.6.2. Asignar al catedrático
  - 2.7.6.3. Fijar el día y la hora
- 2.7.7. Atención de conflictos entre alumnos y catedráticos
  - 2.7.7.1. Exposición de la problemática (alumno)
  - 2.7.7.2. Diálogo con el catedrático
  - 2.7.7.3. Análisis del caso con Director Técnico
  - 2.7.7.4. Soluciona el conflicto

### **3. Dirección administrativa**

#### 3.1 Planeación

- 3.1.1 Establece las estrategias de cobro.
- 3.1.2 Determina las actividades a realizar en cobranzas
- 3.1.3 Realiza los convenios.

#### 3.2 Organización.

- 3.2.1 Establece las fechas de cobros para los alumnos
- 3.2.2 Establece las fechas de pagos a los catedráticos.

- 3.2.3 Establece los presupuestos de las actividades extraacadémicas.
- 3.2.4 Realiza visitas a los alumnos para la regularización de sus pagos.
- 3.2.5 Realiza convenios para los becarios
  - 3.2.5.1 Tipo de beca
  - 3.2.5.2 Porcentaje de beca
  - 3.2.5.3 Actividades de becario
  - 3.2.5.4 Renovación de beca
- 3.2.6 Establece los calendarios de abastecimientos de los diferentes departamentos
- 3.3 Dirigir
  - 3.3.1 Motiva al personal administrativo
  - 3.3.2 Establece un sistema de comunicación interno
- 3.4 Control
  - 3.4.1 Establece estándares y medidas de desempeño
  - 3.4.2 Establece controles de acción correctiva
  - 3.4.3 Realiza reportes mensuales, trimestrales y semestrales referentes a pagos.
- 3.5. Interpretación Financiera.
  - 3.5.1. Realiza una interpretación eficaz de los datos.
  - 3.5.2. Reporta las interpretaciones financieras a Rectoría par una toma de decisiones.
- 3.6 Supervisión y Control de Actividades.
  - 3.6.1 Vigila el cumplimiento de las labores.
  - 3.6.2 Determina si las actividades son realizadas correctamente
- 3.7 Atención a Usuarios
  - 3.7.1 Brinda información a los estudiantes sobre su situación económica.
    - 3.7.1.1 Verifica sino tiene adeudo
    - 3.7.1.2 Verifica si tiene recargos
    - 3.7.1.3 Realiza cobro de algún trámite
  - 3.7.2 Catedráticos

3.7.2.1 Horas trabajadas

3.7.2.2 Descuentos

3.8 Atención de conflictos entre alumnos y servicios

3.8.1 Atiende quejas de los alumnos acerca de los servicios prestados

3.8.2 Resuelve las quejas

#### **4.- Dirección de Servicios Escolares**

4.1. Planeación

4.1.1. Establece actividades y su programación

4.2. Organización

4.2.1 Establece los tiempos de entrega de las actas de calificaciones.

4.2.2 Establece los tiempos de entrega de documentación oficial a UNAM.

4.2.3 Se encarga de la integración de los grupos de las facultades.

4.2.4 Establece las listas de asistencias en colaboración con la dirección administrativa.

4.2.5 Realiza informes tanto académicos como de la alta dirección

4.3 Control

4.3.1 Controla la entrega de listas de asistencia.

4.3.2 Mantiene una supervisión de las calificaciones

4.3.3 Lleva el control de los alumnos inscritos de nuevo y de reingreso

4.3.4 Lleva el seguimiento de las fechas de los exámenes y la entrega de actas

4.3.5 Lleva el seguimiento de los préstamos y adeudos de los documentos oficiales (original y copia)

4.3.6 Supervisa la carga de calificaciones de cada maestro en el portal de UNAM

4.3.7 Controla las actividades académicas ante UNAM

4.4 Atención a Usuarios

4.4.1 Brindar información a los estudiantes sobre su situación Académica.

4.4.1.1 Su historial Académico

4.4.1.2 Verifica si tiene recargos

4.4.1.3 Realiza trámite de actualización de certificados

4.4.1.5 Muestra la calendarización de los exámenes de regularización a los alumnos y a los catedráticos.

4.4.1.6 Promueve la aplicación de exámenes especiales.

#### 4.5 Vinculación ante UNAM

4.5.1 Gestiona la alta de catedráticos ante UNAM

4.5.2 Tramita las credenciales oficiales ante UNAM (Alumnos y Catedráticos)

4.5.3 Realiza la gestión de permisos (visitas a empresa, congresos, etc.)

4.5.4 Gestiona la activación de las claves de los catedráticos

4.5.5 Gestiona la alta de los alumnos ante UNAM

4.5.6 Gestiona trámites de titulación

### **5.- Comunicación Social y Deportes**

#### 5.1 Planeación

5.1.1 Realiza los roles de juego de cada disciplina

5.1.2 Realiza los calendarios de los roles de juego de cada disciplina

5.1.3 Realiza la planeación de cátedra

5.1.4 Realiza las ruedas de prensa

#### 5.2 Organización

5.2.1 Organiza los juegos intramuros

5.2.2 Organiza las actividades de educación física

5.2.3 Organiza las actividades de la universiada

#### 5.3 Control

5.3.1 Controla las actividades académicas y deportivas

5.3.2 Controla la información que se envía a los medios de comunicación

5.3.3 Controla la edición de cátedra

#### 5.4 Información a Usuarios

5.4.1 Proporciona información de las vacantes en las diferentes disciplinas

5.4.2 Publica los nuevos cursos en cada semestre de las diferentes disciplinas de deportes

5.4.3 Realiza invitaciones a catedráticos para las publicaciones en cátedra

## **6.- Dirección De Postgrados**

### 6.1 Planeación

6.1.1 Realiza análisis en el mercado para ofertar los postgrados más convenientes en la zona

6.1.2 Realiza los planes de estudio

6.1.3 Realiza las convocatorias

### 6.2 Organización

6.2.1 Organiza las asignaturas que se van a impartir

6.2.2 Organiza las fechas de las materias y los periodos vacacionales

### 6.3 Control

6.3.1 Controla la gestión de pagos

6.3.2 Controla las calificaciones

6.3.3 Controla las peticiones de los alumnos

6.3.4 Controla las compras del coffee break

### 6.4 Atención a Usuarios

6.4.1 Proporciona información de los postgrados

6.4.2 Proporciona calificaciones

6.4.3 Proporciona los costos

## **7.- Promoción**

### 7.1 Planeación

7.1.1 Planea las visitas de las diferentes preparatorias a la universidad

7.1.2 Gestiona los permisos ante las preparatorias

### 7.2 Organización

7.2.1 Organiza el rol de visitas ante centro de cómputo y prefectura

7.2.2 Organiza la publicidad en los medios de comunicación

7.2.3 Organiza a los becarios para sus actividades

### 7.3 Control

7.3.1 Controla las visitas de las preparatorias desde su recepción hasta su finalización

7.3.2 Controla los folletos

7.4 Atención a Usuarios

7.4.1 Proporciona información detallada de las carreras

7.4.2 Aplica test de orientación vocacional

7.4.3 Muestra las instalaciones de la universidad

7.4.4 Proporciona publicidad de la universidad mediante obsequio.

**VALIDACIÓN DE MODELOS CONCEPTUALES**

**1.- Usuarios – Dirección Académica**

<b>Actividad</b>	<b>Existe</b>	<b>Mecanismo presente</b>	<b>Medida de desempeño</b>	<b>Cambio propuesto</b>	<b>Comentarios</b>
Solicitar Información	Si	Persona o personal que proporciona la información de manera verbal	Imprecisa	Tener un módulo informativo	Centralización de todos los departamentos
Trámites: solicitar rendimiento académico	Si	Manual. Solicitan la información a control escolar y archivo	Lento e ineficiente	Tener un sistema computarizado donde se puedan realizar consultas en tiempo real	Permitir a este tipo de consulta que no requiera una atención personalizada, solo en el caso de aclaraciones.
Trámites: Solicitud de constancia y credencial de estudiante	Si	Manual. 1.- Verifican con el depto. de pagos si no tiene adeudos. 2.- Entrar a una lista de espera. 3.- Verificar si es la primera expedición, en caso contrario, se cobrara el documento.	Lento	Realizar la solicitud en línea y que el sistema proporcione la situación del usuario y trasladarlo a una lista de espera.	Este tipo de trámite no requiere una atención personalizada
Trámites: Justificación de inasistencias	Si	Manual. 1.- entrega de documentación. 2.- Cotejar la fecha de entrega	Lento. Tiene que pasar a la autorización del director académico y director técnico de cada facultad	Ninguno	Ninguno
Aclaraciones académicas: Alumno-catedrático	Si	Mediante cita	Aceptable	Ninguno	Ninguno
Creación de horarios	Si	Manual por cada facultad	Aceptable	Ninguno	Ninguno



**2.- Usuarios – Dirección Administrativa**

<b>Actividad</b>	<b>Existe</b>	<b>Mecanismo presente</b>	<b>Medida de desempeño</b>	<b>Cambio propuesto</b>	<b>Comentarios</b>
Solicitar Información	Si	Persona o personal que proporciona la información en forma verbal	Imprecisa	Tener un módulo informativo	Centralización de todos los departamentos
Entrega de aranceles de pagos	Si	Se entrega el arancel al encargado para que se anexe a su historial de pagos.	Lento	Ninguno	Ninguno
Información acerca de las becas que ofrece la universidad.	Si	Personalizada. 1.-El encargado otorga la información acerca de: Tipos de becas Requisitos para nuevo ingreso y renovación. Tiempos y actividades a realizar	Lento	Realizar la consulta en línea y que el sistema proporcione los requisitos necesarios para obtener una beca.	Permitir a este tipo de trámite no requiera una atención personalizada
Información sobre situación económica de los alumnos	Si	Persona o personal encargado que proporciona la información de manera verbal.	Aceptable	Realizar la consulta mediante el kiosco informativo ahorrando tiempo y teniendo una mayor confidencialidad.	Cada vez que se solicite la información no requiera de mucho tiempo y que lo solicitado sea de manera confidencial.
Pagos , horas trabajadas y descuentos de catedráticos	Si	Manual. Persona o personal que lleva la relación de las hrs. de trabajo que realizó el catedrático.	Aceptable	Realizar la consulta en el kiosco informativo con la clave de cada catedrático, de las hrs. que trabajó, los descuentos y monto de su pago.	Que este tipo de consulta no requiera una atención personalizada

### 3.- Usuarios – Servicios Escolares

Actividad	Existe	Mecanismo presente	Medida de desempeño	Cambio propuesto	Comentarios
Solicitar Información	Si	Persona o personal que proporciona la información en forma verbal	Imprecisa	Tener un módulo informativo	Centralización de todos los departamentos
Catedráticos: Entrega de actas de calificaciones	Si	Se entrega el acta de calificaciones al encargado.	Lento	Ninguno	Ninguno
Consulta de las calificaciones de los alumnos.	Si	Manual. El alumno revisa sus calificaciones por medio de las carpetas que se encuentran en la oficina de servicios escolares.	Lento – no se encuentra actualizado	Consultar las calificaciones por medio del kiosco informativo.	Realizar la consulta mediante el kiosco informativo. Mayor rapidez en la consulta de calificaciones. Confidencialidad de información.
Solicitud información en el archivo académico.	Si	Persona o personal encargado que proporciona la información de manera verbal.	Aceptable	Consulta del status de los documentos.	Realizar consultas desde kiosco informativo para verificar el estado de los documentos.

#### 4.- Usuarios – Comunicación Social y Deportes

Actividad	Existe	Mecanismo presente	Medida de desempeño	Cambio propuesto	Comentarios
Información de eventos deportivos y culturales.	Si	Persona que proporciona la información en forma verbal o bien mediante publicación de anuncios.	Impreciso – No Actualizado	Proporción de la información de los eventos mediante la consulta del kiosco informativo.	Este tipo de consulta sea de manera oportuna para que los usuarios se enteren de las fechas programadas para cada uno de los eventos a realizar.
Información acerca de las vacantes en las diferentes disciplinas	Si	Mediante la publicación de anuncios o carteles.	Regular	Tener un sistema computarizado donde se puedan realizar consultas en tiempo real.	La consulta no requiera una atención personalizada.
Invitaciones a catedráticos para las publicaciones en cátedra.	Si	Personalizada. Persona que realiza la invitación de forma directa al catedrático.	Imprecisa	Realizar mediante el kiosco informativo la publicación de invitaciones a los catedráticos.	No se requiera de una atención personalizada.

#### 5.- Usuarios – Dirección de Postgrados

Actividad	Existe	Mecanismo presente	Medida de desempeño	Cambio propuesto	Comentarios
Información de los postgrados	Si	Persona o personal que proporciona la información en forma verbal	Imprecisa	Tener un módulo informativo	Por medio de la consulta en el kiosco se proporcione toda la información correspondiente.
Información de costos y formas de pagos.	Si	Manual. Solicitan la información a personal encargado	Lento	Tener un sistema computarizado donde se pueda realizar esta consulta	Que este tipo de consulta no requiera una atención personalizada, solo en el caso de alguna duda.

**6.- Usuarios – Promoción**

<b>Actividad</b>	<b>Existe</b>	<b>Mecanismo presente</b>	<b>Medida de desempeño</b>	<b>Cambio propuesto</b>	<b>Comentarios</b>
Planeación de visitas a las diferentes preparatorias.	Si	Personal encargado de realizar la publicidad.	Imprecisa	Ninguno	Ninguno
Atención a Usuarios	Si	Personalizada.	Aceptable	Ninguno	Ninguno
Planeación de visitas a la Universidad.	Si	Solicitud a los diferentes departamentos (Centro de Cómputo, Biblioteca, Instalaciones, etc.)	Imprecisa – no planeada	Hacer publicaciones de las visitas a la universidad mediante el Kiosco Informativo	Tener los roles de las visitas por semana en el kiosco

**CUADROS ENGLOBALDORES**

**Área Dirección Académica**

<b>Sub-actividad</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>	<b>Medición del desempeño</b>	<b>Puestos involucrados</b>
Solicitud de rendimiento académico	Solicitan la información a control escolar y archivo.	Obtención de la información de manera impresa.	Lento	Dirección Académica, control escolar y archivo.
Solicitud de constancia y credencial de estudiante de Sotavento y UNAM.	Anotar sus datos personales en la lista de espera; pagar en caso de que sea segunda expedición.	Obtención de la credencial y/o constancia.	Lento	Dirección académica
Solicitud de justificación de inasistencias	Entrega de documentos, cotejo de la documentación	Obtención del justificante.	Lento	Dirección Académica y director técnico de cada facultad.
Creación de horarios	Contar con la disponibilidad de horarios de los catedráticos.	Obtención de los horarios.	Aceptable	Dirección Académica y catedráticos
Aclaraciones académicas alumno - catedrático	Mediante cita u oficio	Aclaración del problema	Aceptable	Dirección Académica, alumno y catedrático.

**Área Dirección Administrativa**

<b>Sub-actividad</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>	<b>Medición del desempeño</b>	<b>Puestos involucrados</b>
Entrega de aranceles de pagos	Entrega de arancel al encargado para que sea anexado a su historial de pagos.	Comprobante de pago expedido por la Universidad.	Lento	Dirección Administrativa y cajero(a).
Información sobre becas que ofrece la Universidad.	Solicitud de la información vía personalizada	Obtención de la información de manera impresa y/o de manera verbal.	Lento	Dirección Administrativa y Rectoría.
Información sobre situación económica de los alumnos	Solicitud de la información al encargado por medio de datos personales.	Obtención de la información de manera verbal.	Aceptable	Dirección Administrativa y cajero (a).
Pagos , horas trabajadas y descuentos de catedráticos	Checar la tarjeta de entrada de los catedráticos y registrar el tema en el avance programático.	Obtención de la información	Regular	Dirección Administrativa y Recursos humanos

**Área Servicios Escolares**

<b>Sub-actividad</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>	<b>Medición de desempeño</b>	<b>Puestos involucrados</b>
Catedráticos: Entrega de actas de calificaciones	Entrega del acta de las calificaciones asentadas al asistente de control escolar.	Se dirige al control interno de control escolar	Lento	Servicios Escolares
Alumnos: Consulta de calificaciones	El alumno revisa sus calificaciones por medio de las carpetas que se encuentran en la oficina de servicios escolares.	Obtención de calificaciones de todas sus materias.	Lento e ineficiente y sin confidencialidad	Servicios Escolares
Solicitud información en el archivo académico.	Se dirige al archivo académico para pedir la información requerida mediante sus datos personales.	Obtención de la información de manera verbal.	Aceptable	Servicios Escolares-archivo escolar

**Área Comunicación Social y Deportes**

<b>Sub-actividad</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>	<b>Medición de desempeño</b>	<b>Puestos involucrados</b>
Información de eventos culturales y deportivos.	Persona que proporciona la información en forma verbal o bien mediante publicación de anuncios.	Obtención de la información	Impreciso y no actualizado	Extensión universitaria, Comunicación Social y Deportes
Información acerca de las vacantes en las diferentes disciplinas	Solicitud de la información mediante la publicación de anuncios o carteles.	Obtención de la información de manera verbal o escrita	Regular	Comunicación Social y Deportes
Invitaciones a catedráticos para las publicaciones en cátedra.	Se proporciona la información mediante circulares u oficios o mediante junta académica.	Obtención de las fechas de los diferentes eventos	Imprecisa	Comunicación Social y Deportes.

**Área Dirección de Postgrados**

<b>Sub-actividad</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>	<b>Medición de desempeño</b>	<b>Puestos involucrados</b>
Información de los postgrados	Solicitud de información al personal	Obtención de la información de manera verbal	Imprecisa	Dirección de postgrados
Información de costos y formas de pagos.	Solicitud de información	Obtención de la información de manera verbal o impresa	Lento	Dirección de postgrados – dirección administrativa

**Área Promoción**

<b>Sub-actividad</b>	<b>Entrada</b>	<b>Salida</b>	<b>Medición de desempeño</b>	<b>Puestos involucrados</b>
Planeación de visitas a la Universidad.	Agendar las visitas	Efectuar las visitas	Imprecisa	Centro de cómputo - dirección administrativa, cafetería – biblioteca
Planeación de visitas a las diferentes preparatorias.	Realizar oficio para las diferentes preparatorias.	Aceptación de la visita	Imprecisa – no planeada	Promoción

## RELACIÓN DE LA INFORMACIÓN

### 1.- Área Académica

#### 1.1.- Solicitud de Rendimiento Académico

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
1.1.1.-	Solicitan la información a control escolar y archivo	El encargado busca la información requerida.	Obtiene el solicitante la información de manera impresa.	
1.1.2	Documentos	Firma de autorización	Documento Validado	1.2.2

#### 1.2.- Solicitud de Constancia y Credencial de Estudiante Sotavento y UNAM

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
1.2.1	Solicitud de constancia de Estudios.	Anotar sus datos personales en la lista de espera; pagar en caso de que sea segunda expedición.	Elaboración de la Constancia o Credencial	1.1.2
1.2.2	Solicitud de credencial de estudiante de Sotavento y UNAM.	Anotar sus datos personales en la lista de espera; pagar en caso de que sea segunda expedición.	Elaboración de la Constancia o Credencial	1.1.2
1.2.3	Documento validado	Esperar a la entrega del documento	Documento entregado al interesado	←

#### 1.3.- Solicitud de Justificación de Inasistencias

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
1.3.1	Solicitar la justificación de Inasistencias	Entrega de documentos, cotejo de la documentación	Obtención del justificante	1.1.2



1.4.- Creación de Horarios

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
1.4.1	Creación de horarios	Contar con la disponibilidad de horarios de los catedráticos	Obtención de los horarios.	←

1.5.- Aclaraciones Académicas Alumno – Catedrático

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
1.5.1	Aclaraciones académicas alumno - catedrático	Mediante cita u oficio	Aclaración del problema	←

**2.- Dirección Administrativa**

2.1.- Entrega de Aranceles de Pagos

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
2.1.1.-	Entrega de aranceles de pagos	Entrega de arancel al encargado para que sea anexado a su historial de pagos.	Comprobante de pago expedido por la Universidad.	←

2.2.- Información sobre Becas que ofrece la Universidad

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
2.2.2.-	Pedir Informes sobre becas que ofrece la Universidad	Solicitud de la información vía personalizada.	Obtención de la información de manera impresa y/o de manera verbal.	←

2.3.- Información sobre Situación Económica de los Alumnos

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
2.2.3.-	Información sobre situación económica de los alumnos	Solicitud de la información al encargado por medio de datos personales.	Obtención de la información de manera verbal.	2.1.1

2.4.- Pagos, Horas Trabajadas y Descuentos de Catedráticos

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
2.2.4.-	Pagos , horas trabajadas y descuentos de catedráticos	Revisión de la tarjeta de entrada de los catedráticos y registrar el tema en el avance programático .	Obtención de la información para la realización de la nómina con los respectivos descuentos.	←

**3.- Servicios Escolares**

3.1.- Catedráticos. Entrega de actas de calificaciones

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
3.1.1.-	Catedráticos. Entrega de actas de calificaciones	Entrega del acta de las calificaciones asentadas al asistente de control escolar.	Se dirige al control interno de control escolar	1.1.1

3.2.- Consulta de Calificaciones de los Alumnos

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
3.2.1.-	Consulta de Calificaciones de los Alumnos.	El alumno revisa sus calificaciones por medio de las carpetas que se encuentran en la oficina de servicios escolares.	Obtención de calificaciones de todas sus materias.	←

3.3.- Solicitud Información en el Archivo Académico

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
3.3.1.-	Solicitud información en el archivo académico.	Se dirige al archivo académico para pedir la información requerida mediante sus datos personales.	Obtención de la información de manera verbal o impresa.	1.1.1

#### 4.- Comunicación Social y Deportes

##### 4.1.- Información de Eventos Culturales y Deportivos

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
4.1.1.-	Información de eventos deportivos y culturales.	Proporcionan la información en forma verbal o bien mediante publicación de anuncios, o se dirigen al depto. correspondiente a pedir informes.	Obtención de la información	←

##### 4.2.- Información Acerca de las Vacantes en las Diferentes Disciplinas

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
4.2.1.-	Información acerca de las vacantes en las diferentes disciplinas	Solicitud de la información mediante la publicación de anuncios o carteles.	Obtención de la información de manera verbal o escrita	←

##### 4.3.- Invitaciones a Catedráticos para las Publicaciones en Cátedra

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
4.3.1.-	Invitaciones a catedráticos para las publicaciones en cátedra.	Se proporciona la información mediante circulares u oficios o mediante junta académica.	Obtención de las fechas de los diferentes eventos	←

#### 5.- Dirección de Postgrados

##### 5.1.- Información de los Postgrados

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
5.1.1.-	Información de los postgrados	Solicitud de información al personal	Obtención de la información de manera verbal	←

5.2.- Información de Costos y Formas de Pagos.

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
5.2.1.-	Información de los costos y formas de pagos	Solicitud de información	Obtención de la información de manera verbal o impresa	←

**6.- Promoción**

6.1.- Planeación de Visitas a la Universidad

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
6.1.1.-	Planeación de visitas a la Universidad.	Realizar oficio para las diferentes preparatorias.	Efectuar las visitas	←

6.2.-Planeación de Visitas a las Diferentes Preparatorias

	<b>Entrada</b>	<b>Proceso</b>	<b>Salida</b>	
6.2.1.-	Planeación de visitas a las diferentes preparatorias.	Realizar oficio para las diferentes preparatorias.	Aceptación de la visita	←

# **RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

## ESTUDIO DE COSTOS

Un aspecto importante para la toma de decisiones es la determinación de los Costos. En este caso se deben analizar los importes de los siguientes rubros:

1. Equipo. Se contempla la adquisición del kiosco con monitores de touch screen, gabinetes con diseños vanguardistas con la imagen rotulada de la Universidad de sotavento, así como una CPU con tecnología de punta con durabilidad aproximada de 5 años a nivel tecnológico.
2. Personal. Se requiere personal altamente calificado para la implementación del kiosco informativo como:
  - a) El analista de sistemas, quien tiene la labor de recopilar toda la información de los diferentes departamentos de la Universidad de Sotavento
  - b) El diseñador, quien esta a cargo de la realización de las interfaces del sistema
  - c) El documentador, quien tiene la tarea de registrar todos los acontecimientos importantes y relevantes del análisis, diseño e implementación del sistema y también es encargado de la creación de los diferentes manuales.
3. Gastos complementarios. En este inciso se contemplan los gastos administrativos extras para poder llevar acabo el proyecto.

Nota: en este proyecto ya se encuentra contemplado las partes de hardware y software para la instalación del sistema.

### **Determinación de los Costos del Personal**

a) Analista

Meses de trabajo = 4 meses

Horas mensuales = 60 hrs.

Cálculo = 60 hrs. x 4 meses = 240 hrs.

Total = 240 hrs. x \$ 250.00 = \$60,000.00

b) Diseñador

Meses de trabajo = 3 meses

Horas mensuales = 45 hrs.

Cálculo: 45 hrs. x 3 meses = 135 hrs.

Total = 135 hrs. x \$ 300.00 = \$40,500.00

c) Documentador

Meses de trabajo = 3 meses

Horas mensuales = 25 hrs.

Cálculo = 25 hrs. x 3 meses = 75 hrs.

Total = 75 hrs. x \$ 150.00 = \$11,250.00

### **Estimación de los Gastos complementarios**

a) Energía eléctrica

Meses de trabajo = 4 meses

Horas mensuales = 130 hrs.

Cálculo = 130 hrs. x 4 meses = 520 hrs.

Total = 520 hrs. x \$ 50.00 Kw. = \$26,000.00

b) Papelería = \$ 500.00

c) Transporte = \$ 1,000.00

d) Kiosco = \$ 83,500.00

**Costo total para la implementación del kiosco informativo**

Puesto	Horas Mensuales	Meses	Total	Precio Unitario x hora.	Total
Analista	60	4	240	250	60,000.00
Diseñador	45	3	135	300	40,500.00
Documentador	25	3	75	150	11,250.00
Energía eléctrica	130	4	520	50	26,000.00
Papelería			0		500.00
Transporte					1,000.00
Kiosco					83,500.00

Subtotal **222,750.00**

**Beneficios:**

- Mayor información veraz y oportuna
- Descentralización de funciones en cada uno de los departamentos analizados para este proyecto.
- Reestructuración del personal administrativo
- Obtención de información actualizada
- Desalojo por parte de los alumnos en las áreas de oficinas administrativas y académicas
- Disponibilidad permanente 365 días del año



- Interactividad de los usuarios/clientes con las diferentes aplicaciones accedendo a los contenidos de su preferencia , de forma ágil e intuitiva
- Refuerza a la imagen de la Universidad, siendo una herramienta atractiva para los usuarios
- Se tendrá mejor publicidad en todos los aspectos de la Universidad.
- La recuperación de la inversión será a corto plazo.

### **IMPACTO TECNOLÓGICO**

Multimedia, es una colección de tecnologías basadas en la utilización de la computadora que permite al usuario acceder y procesar información en forma de texto, gráficas, imagen fija, imagen con movimiento y audio.

En lo que a tecnología se refiere, pueden ser de almacenamiento óptico y computadores. Los productos son tantos como abarque la imaginación; algunos ejemplos son edición de videos, simulaciones, juegos de aventura, libros, tutoriales, material de consulta, etc.

Lo que convierte a Multimedia en algo deseable en cualquier tipo de proyectos, es la capacidad que ofrece de presentar información o cualquier tipo de elemento gráfico de forma atractiva, pues si bien el contenido es en sí lo esencial de un escrito, la forma en que se muestra ese contenido debe resultar interesante y llamar la atención del receptor del mensaje.

En cada ramo en los que se presenta el uso de Multimedia se dan aplicaciones específicas:

- **En publicidad y marketing**
- **En la difusión del saber y el conocimiento.**

## **IMPACTO TECNOLÓGICO PARTICULAR**

Teniendo en cuenta la gran importancia y relevancia que tiene el manejo de la multimedia, en esta tesis se toman en cuenta dichas cualidades, creando un impacto en la base de la organización ya que tendrá productos de innovación tecnológica.

Los departamentos que tendrán mayor impacto en la utilización de esta tecnología serán los siguientes:

### **Servicios Escolares:**

1. Los encargados tendrán más disponibilidad en el control de los procesos.
2. Se reducirán los tiempos de atención a catedráticos y estudiantes, lo cual evitará la saturación en las oficinas.
3. Los catedráticos y estudiantes pondrán realizar consultas directamente en el kiosco, sin tener que acudir a dicho departamento y en cualquier instante.

Con todos los recursos optimizados este departamento se podrá prescindir de algunos becarios o empleados, con la finalidad de crear un servicio eficaz y teniendo en cuenta los principios administrativos de los tiempos y movimientos.

Los usuarios no tendrán que recorrer varios departamentos, o mesas de atención, para saber u obtener la información correspondiente.

### **Dirección Administrativa:**

La implementación del kiosco causaría un impacto en los alumnos, ya que tendrá la confianza, la confidencialidad y disponibilidad de realizar consultas de sus estados financieros. También contarán con una información bien específica y clara de los cambios o avisos referentes a su situación financiera.

**Usuarios:**

El impacto en los usuarios (Alumnos, Catedráticos, Administrativos y Visitantes) se verá reflejado en la atención, la información y los trámites. Principalmente en la disponibilidad de la información y la especificación adecuada.

**Comunicación Social y Deportes:**

Este departamento podrá incrementar la difusión de eventos importantes. Teniendo que crear nuevos procesos para la redacción y publicación de noticias. Se podrá sustituir los murales clásicos, tales como: vitrinas, paredes, etc., evitando la destrucción de los anuncios y reduciendo los costos de impresiones y papel, así como la creación de una cultura ecológica.

**Maestrías:**

Este departamento podrá incrementar la difusión del contenido de las maestrías que ofertan. Creando así nuevos procesos para la publicación en el kiosco.

Estos cambios organizacionales y de procedimiento ocasionarán, indiscutiblemente, mejoras en la imagen y organización de la Universidad, principalmente en la atención a los clientes derivados de la reestructuración de los servicios que ofrecen los distintos departamentos.

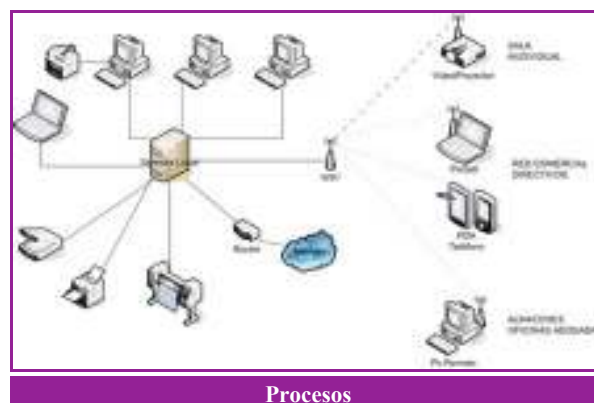
## PROPUESTAS FUTURAS

Con base a este trabajo de tesis queda la apertura a nuevos proyectos informáticos que pueden abarcar nuevos campos tecnológicos con la finalidad de incrementar la imagen de la Universidad, así como estar a la vanguardia tecnológica, teniendo en cuenta los siguientes aspectos para posibles expansiones:

1. Que se pueda tener acceso a la información desde el Internet
2. Que los departamentos alimenten al kiosco desde su lugar de trabajo o por Internet
3. La colocación de kioscos en los diferentes puntos más importantes de las ciudades vecinas como: (Minatitlan, Acayucan, Nanchital, Las Choapas, etc.)
4. Realizar una red de kioscos informativos en tiempo real.

Ejemplo:

Integración de sistemas portátiles y distribuidos a la red local integrándolos en un entorno colaborativo: Accesos desde Internet, seguridad sistemas, capturas de datos, etc.



## PANTALLAS

A continuación se realiza una presentación del Diseño propuesto de las pantallas que podrán consultar los usuarios del Sistema.

Cabe mencionar que únicamente se presentan las pantallas más representativas, por razones de espacio y, principalmente, las necesarias para poder interpretar la idea general de mi propuesta.

## Menú Principal



Pantallas Subsecuentes

**Kioscos**

**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.**  
INCORPORADA A LA UNAM

**BUSCAR**

**KIOSCO INFORMATIVO**

**QUIENES SOMOS** | **MISION** | **VISION** | **VALORES** | **GALERIA**

LA UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C. ES UNA INSTITUCIÓN PRIVADA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y DE INTERÉS SOCIAL. LA UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO ESTÁ VINCULADA PERMANENTEMENTE CON LA SOCIEDAD, PARA INCIDIR EN LA SOLUCIÓN DE SUS PROBLEMAS, EN EL PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO, SUSTENTADAS EN EL AVANCE DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, PROPORCIONÁNDOLE LOS BENEFICIOS DE LA CULTURA Y OBTENIENDO DE ELLA LA RECIPROCIDAD Y LOS APOYOS NECESARIOS PARA SU FORTALECIMIENTO.

**FAMILIA SOTAVENTO**

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO 2007 COPYRIGHT CAMPUS COATZACOALCOS: MARTIRES DE CHICAGO No.205 CASI ESQUINA CON AV. INSURGENTES COL. EL TESORO , COATZACOALCOS,VER. TELFS: (921) 21 8-23-11, 21 8- 23-12, FAX: (921) 21-8-91-80 E-MAIL: [unisota@prodigy.net.com](mailto:unisota@prodigy.net.com) PÁGINA WEB: [www.us.edu.mx](http://www.us.edu.mx)

**Kioscos**

**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C.**  
INCORPORADA A LA UNAM

**BUSCAR**

**KIOSCO INFORMATIVO**

**QUIENES SOMOS** | **MISION** | **VISION** | **VALORES** | **GALERIA**

FORMAR PROFESIONALES DE EXCELENCIA ACADÉMICA, CAPACES DE COMPROMETERSE CON SU DESARROLLO DE SU ENTORNO CON UN AMPLIO SENTIDO ANALÍTICO, CREATIVO Y HUMANISTA, QUE LE OTORGUE EL LIDERAZGO NACIONAL E INTERNACIONAL, MEDIANTE LA DOCENCIA, EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, LA INVESTIGACIÓN Y LA DIFUSIÓN DE LA CULTURA Y LE DEPORTE.

**FAMILIA SOTAVENTO**

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO 2007 COPYRIGHT CAMPUS COATZACOALCOS: MARTIRES DE CHICAGO No. 205 CASI ESQUINA CON AV. INSURGENTES COL. EL TESORO , COATZACOALCOS,VER. TELFS: (921) 21 8-23-11, 21 8- 23-12, FAX: (921) 21-8-91-80 E-MAIL: [unisota@prodigy.net.com](mailto:unisota@prodigy.net.com) PÁGINA WEB: [www.us.edu.mx](http://www.us.edu.mx)

K  
i  
o  
u  
s



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C**  
INCORPORADA A LA UNAM

KIOSCO INFORMATIVO

QUIENES SOMOS
MISION
VISION
VALORES
GALERIA

"SER UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LÍDER CON RECONOCIMIENTO NACIONAL E INTERNACIONAL QUE OTORQUE PRESTIGIO A SUS EGRESADOS EN SU CAMPO PROFESIONAL CON EL MÁS ALTO NIVEL DE CALIDAD Y EXCELENCIA ACADÉMICA".





## FAMILIA SOTAVENTO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
2007 COPYRIGHT

CAMPUS COATZACOALCOS: MARTIRES DE CHICAGO No.205 CASI ESQUINA CON AV. INSURGENTES COL. EL TESORO, COATZACOALCOS, VER. TELFS: (921) 21 8-23-11, 21 8- 23-12, FAX: (921) 21-8-91-80  
E-MAIL: [unisota@prodiav.net.com](mailto:unisota@prodiav.net.com) PÁGINA WEB: [www.us.edu.mx](http://www.us.edu.mx)

K  
i  
o  
u  
s



**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C**  
INCORPORADA A LA UNAM

KIOSCO INFORMATIVO

QUIENES SOMOS
MISION
VISION
VALORES
GALERIA



- \*HONESTIDAD.- SIENDO SINCERO Y VERAZ.
- \*LIDERAZGO
- \*RESPETO
- \*ÉTICA
- \*SENTIDO ECOLÓGICO
- \*CALIDAD Y PRODUCTIVIDAD
- \*EMPRENDEDOR
- \*RESPONSABILIDAD
- \*DISCIPLINA
- \*LEALTAD
- \*INTEGRACIÓN FAMILIAR
- \*AUTOESTIMA
- \*ESPÍRITU DE SUPERACIÓN
- \*INNOVADOR



## FAMILIA SOTAVENTO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
2007 COPYRIGHT

CAMPUS COATZACOALCOS: MARTIRES DE CHICAGO No.205 CASI ESQUINA CON AV. INSURGENTES COL. EL TESORO, COATZACOALCOS, VER. TELFS: (921) 21 8-23-11, 21 8- 23-12, FAX: (921) 21-8-91-80  
E-MAIL: [unisota@prodiav.net.com](mailto:unisota@prodiav.net.com) PÁGINA WEB: [www.us.edu.mx](http://www.us.edu.mx)

**Kioscos**

 **UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C**  
INCORPORADA A LA UNAM

**BUSCAR**

**KIOSCO INFORMATIVO**

**QUIENES SOMOS** :: **MISION** :: **VISION** :: **VALORES** :: **GALERIA** ::

FOTOS 4 SEM  
EVENTO ADM.  
GEN. 2006



**INSTALACIONES US**





**FAMILIA SOTAVENTO**

 UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
2007 COPYRIGHT

CAMPUS COATZACOALCOS: MARTIRES DE CHICAGO No. 205 CASI ESQUINA CON AV. INSURGENTES  
COL. EL TESORO, COATZACOALCOS, VER. TELFS: (921) 21 8-23-11, 21 8- 23-12, FAX: (921) 21-8-91-80  
E-MAIL: [unisota@prodigy.net.com](mailto:unisota@prodigy.net.com) PÁGINA WEB: [www.us.edu.mx](http://www.us.edu.mx)

**Kioscos**

 **UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A.C**  
INCORPORADA A LA UNAM

**BUSCAR**

**KIOSCO INFORMATIVO**

**USUARIOS** :: **ALUMNO** :: **CATEDRATICO** :: **ADMINISTRATIVO** :: **VISITANTE** ::

MATRICULA :  
NOMBRE :



**FAMILIA SOTAVENTO**

 UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
2007 COPYRIGHT



# CONCLUSIONES

Los kioscos informativos o de información son máquinas sensitivas que utilizan la multimedia para dar un ambiente agradable y armónico, los cuales son colocados en espacios públicos o privados estratégicamente.

Para lograr su implementación, es necesario utilizar diferentes disciplinas computacionales tales como bases de datos, análisis y diseño de sistemas, creación de páginas de Internet, entre otras.

El sistema fue analizado con la finalidad de que los usuarios, tales como alumnos, maestros, administrativos, y visitantes de esta institución, tengan acceso a los diferentes niveles de información que ofrezca el mismo, y con ello obtener la información más significativa de su interés.

El kiosco permite la administración y organización de la información, así como el acceso a esta de forma atractiva, veraz y oportuna, sirviendo como apoyo a toda la comunidad estudiantil de la Universidad de Sotavento. Teniendo como objetivo primordial transmitir información de tipo académico, cultural o de trámite de documentos, etc. O bien, de interés general, y así mismo tener acceso a la información de manera rápida y confidencial para los diferentes usuarios.

Para que el KioUS cumpla los objetivos establecidos, se requiere hacer una reestructuración de los procedimientos en los departamentos involucrados para que proporcionen la información de forma puntual y oportuna.

Para que el sistema sea eficiente, requiere que se evalúe periódicamente la información de los departamentos para presentarla en forma actualizada.

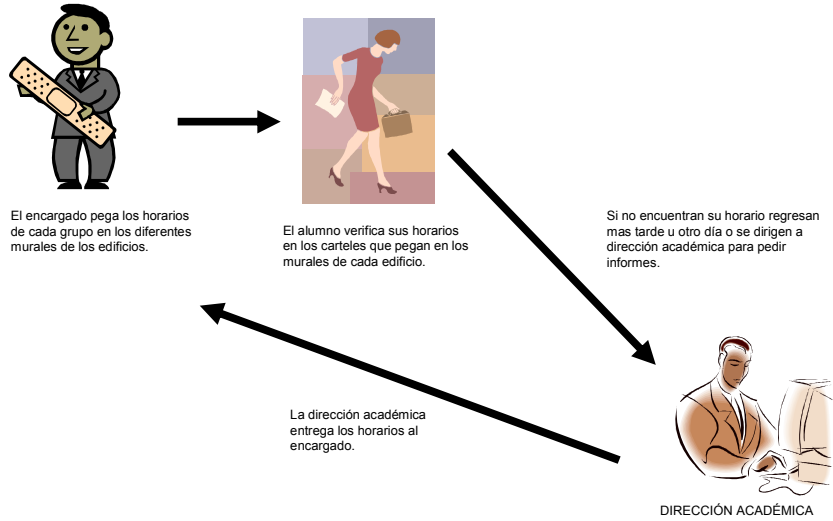
Teniendo en cuenta las encuestas o entrevistas personales realizadas, a los diferentes usuarios, consideran que será de gran utilidad dicho sistema en su implementación.

Además de que el sistema ayudará a todo el ambiente estudiantil, la universidad mantendrá uno de sus principales objetivos: estar a la vanguardia tecnológica para la búsqueda de la **Excelencia Académica**.

# ANEXOS

**RICH PICTURE**  
**PROBLEMÁTICA ACTUAL**

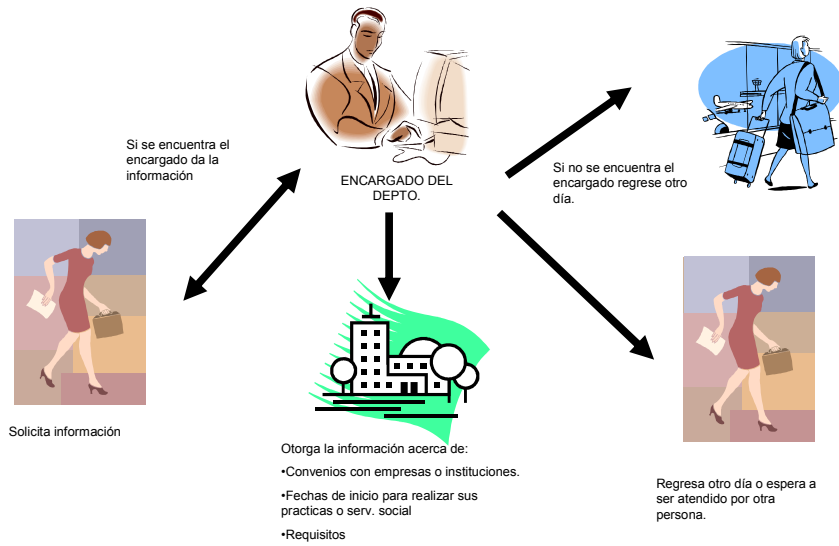
**RICH PICTURE  
DIRECCION ACADEMICA.  
(Horarios-alumnos)**



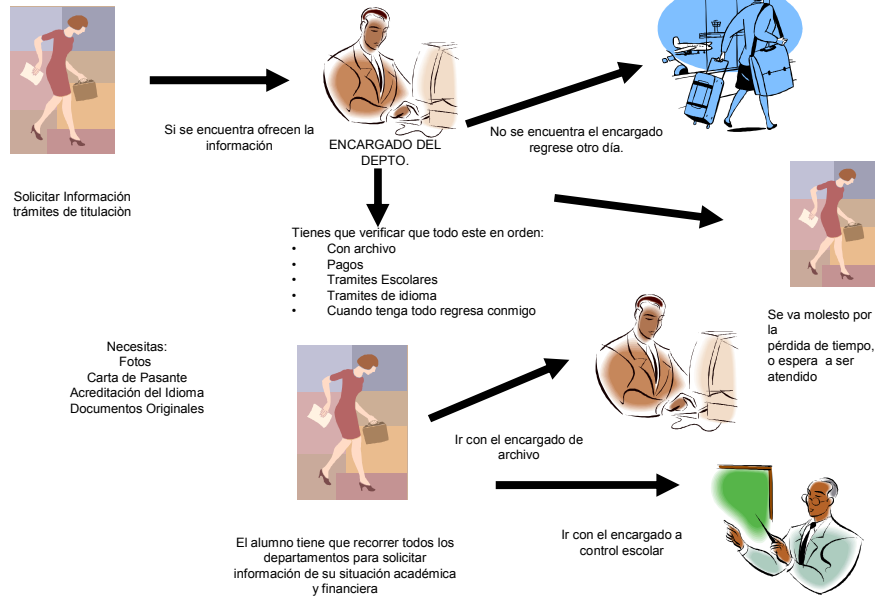
**RICH PICTURE  
DIRECCION ACADEMICA  
(Horarios y fechas - Catedráticos)**

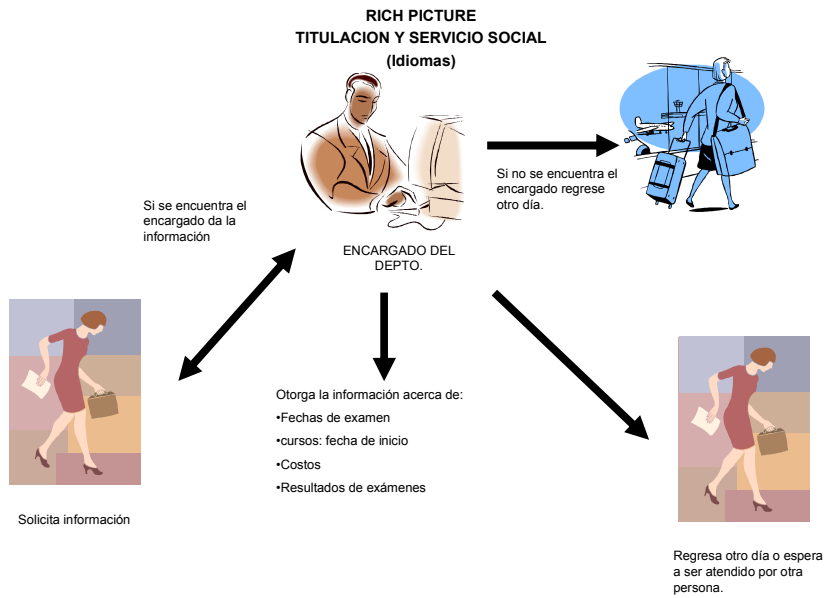
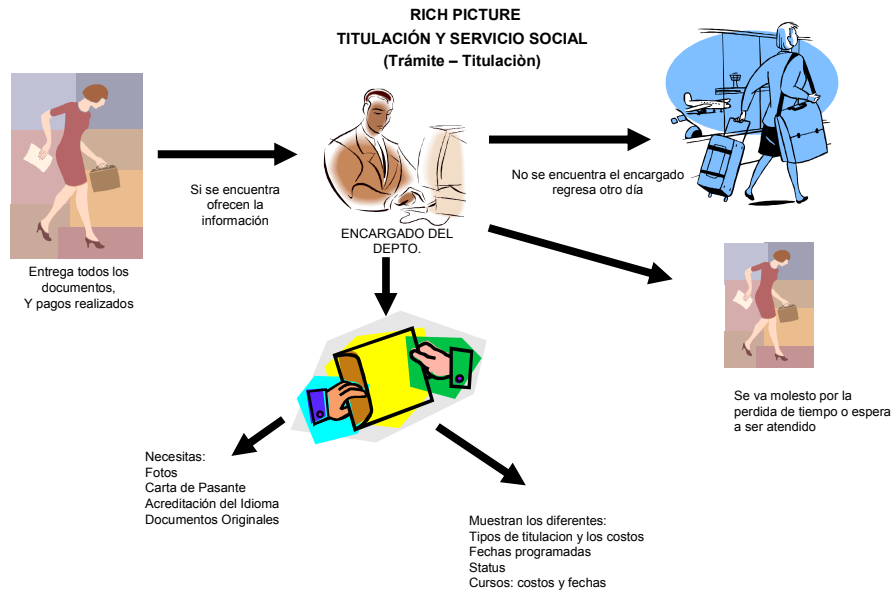


**RICH PICTURE  
TITULACION Y SERVICIO SOCIAL  
( Servicio Social )**



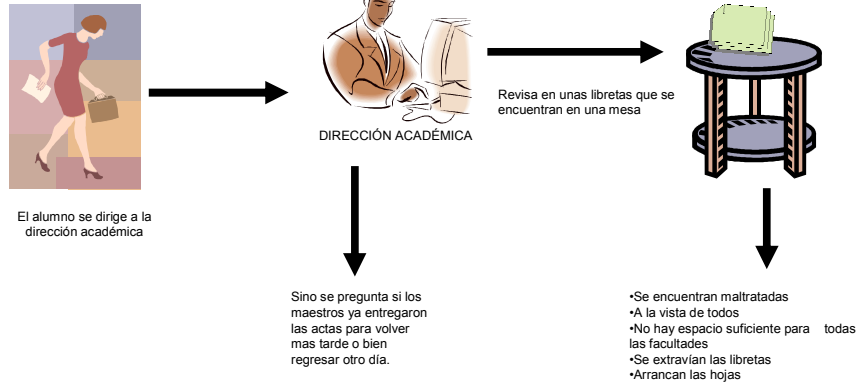
**RITCH PICTURE  
TITULACION Y SERVICIO SOCIAL  
(Información – Titulación)**



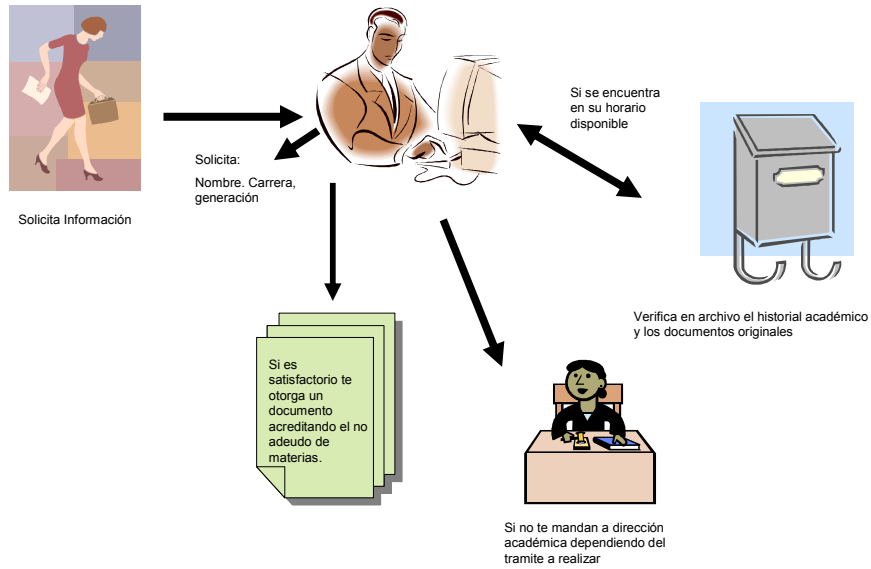




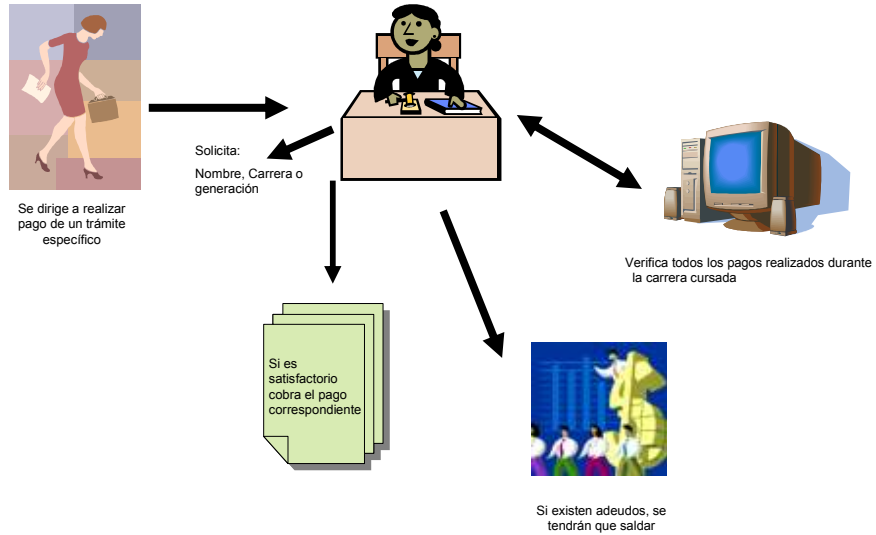
**RICH PICTURE**  
**DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES**  
**(Calificaciones - Alumnos)**



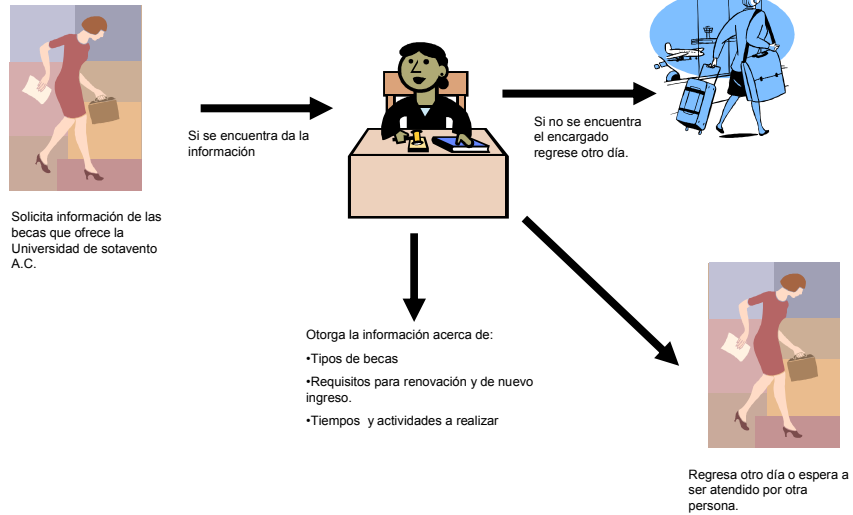
**RICH PICTURE**  
**DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES**  
**(Archivo)**

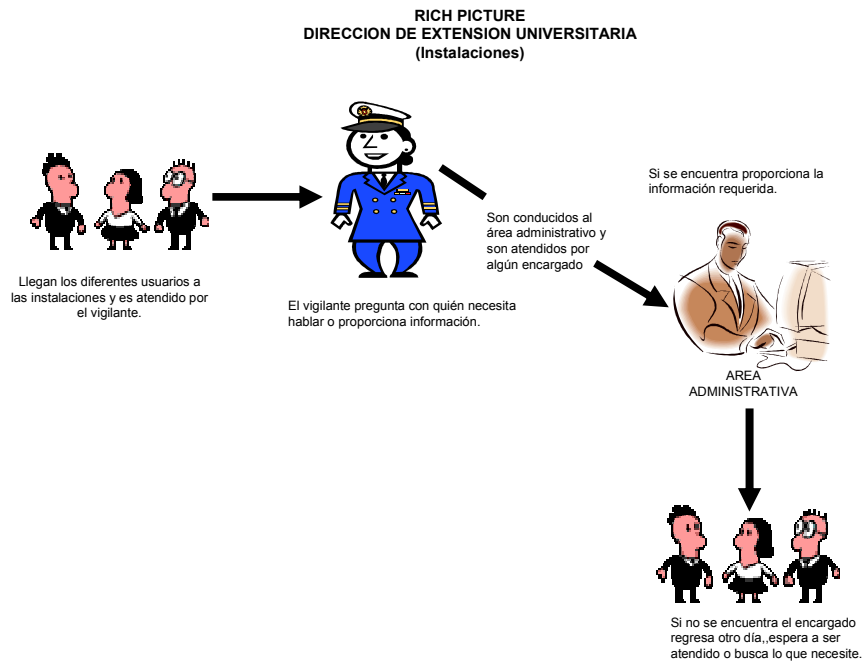
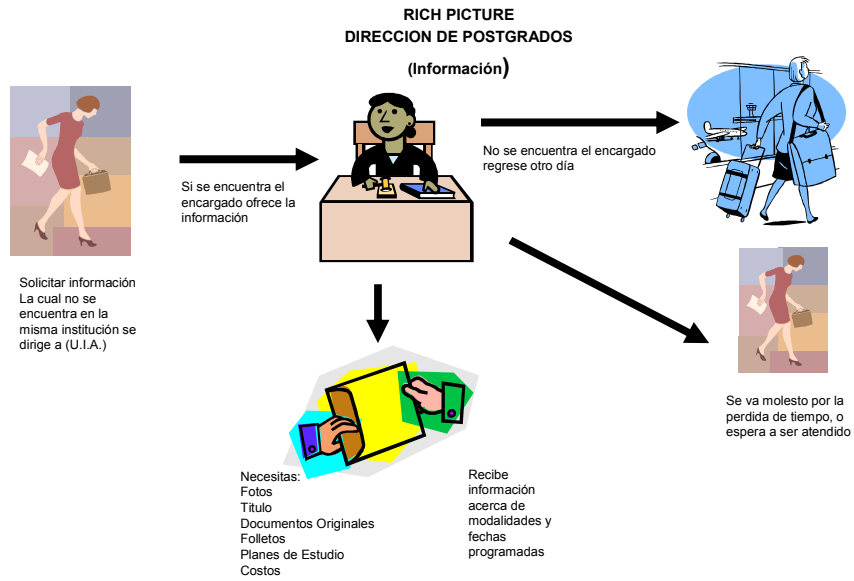


**RICH PICTURE  
DIRECCION ADMINISTRATIVA  
(Cobranza - Pagos)**

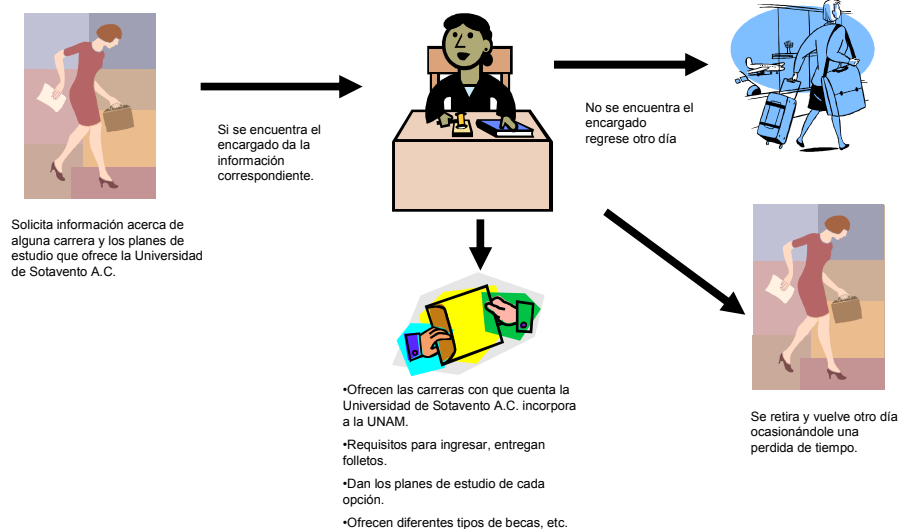


**RICH PICTURE  
DIRECCION ADMINISTRATIVA  
(Información - Becas)**

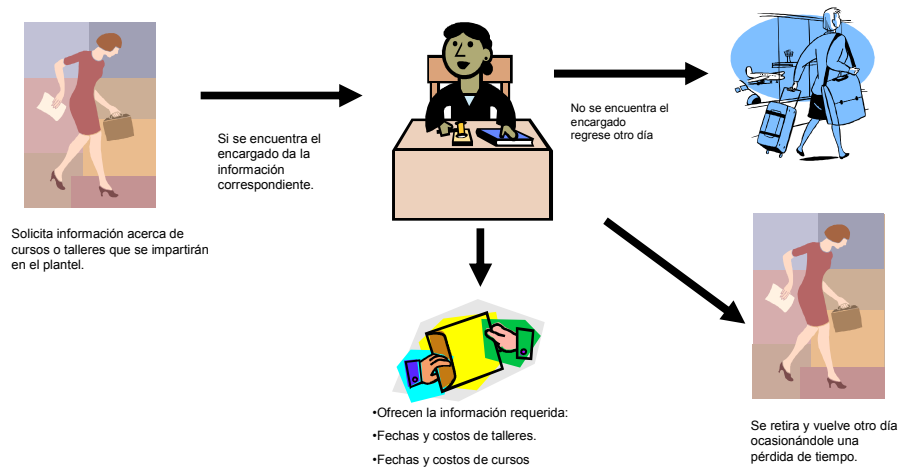




**RICH PICTURE**  
**DIRECCION DE EXTENSION UNIVERSITARIA**  
**(Información general)**



**RICH PICTURE**  
**DIRECCION DE EXTENSION UNIVERSITARIA**  
**(Formación curricular)**



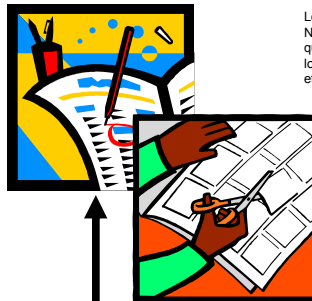
**RICH PICTURE**  
**DIRECCION COMUNICACIÓN SOCIAL Y DEPORTES**  
**(Eventos culturales y deportivos)**



Encargado



Publica los anuncios de los eventos próximos en los murales del edificio.



Los carteles:  
No duran mucho tiempo pegados por que los mismo alumnos los destruyen, los pierden, se los llevan a su casa, etc.

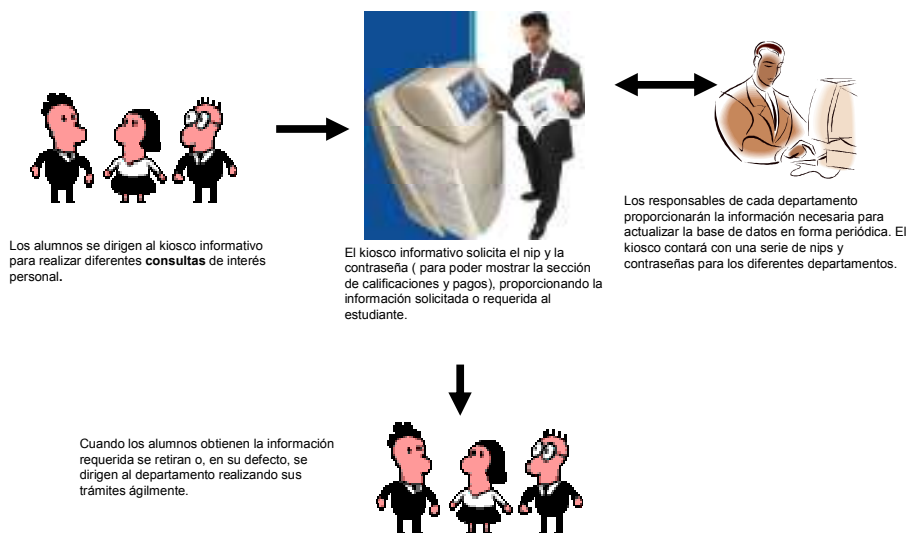


El alumno o catedráticos no se enteran de las actividades, por diferentes factores.

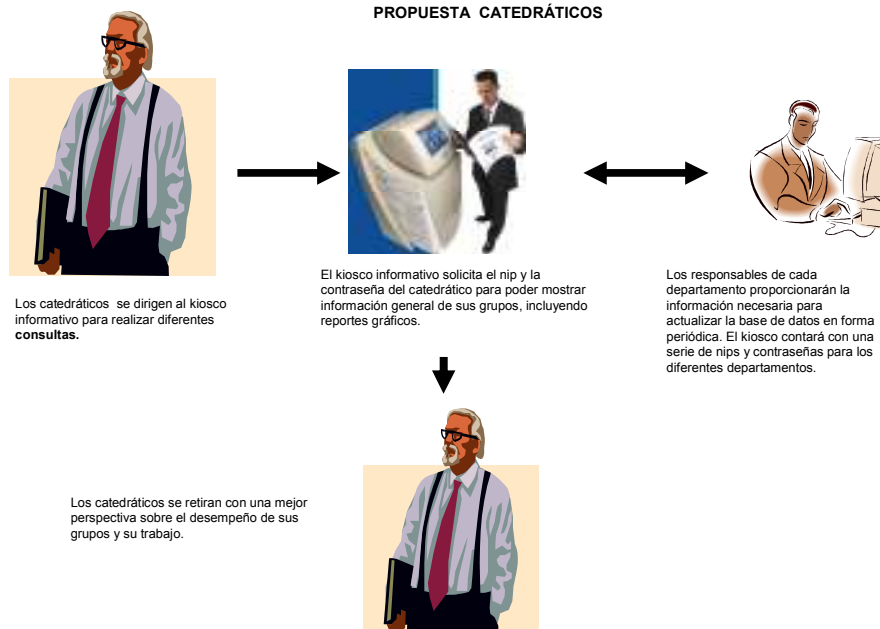
# **RICH PICTURE**

# **PROPUESTAS**

**RICH PICTURE  
PROPUESTA ALUMNOS**



**RICH PICTURE  
PROPUESTA CATEDRÁTICOS**



**RICH PICTURE**  
**PROPUESTA DIRECTORES TECNICOS**



Los directores se dirigen al kiosco informativo para realizar diferentes **consultas** de interés académico.



El kiosco informativo solicita el nip y la contraseña del director para poder mostrar información general de alumnos y catedráticos de su facultad, incluyendo reportes gráficos.



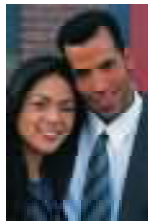
Los responsables de cada departamento proporcionarán la información necesaria para actualizar la base de datos en forma periódica. El kiosco contará con una serie de nips y contraseñas para los diferentes departamentos.



Los catedráticos se retiran con una mejor perspectiva sobre el desempeño de los estudiantes y catedráticos.



**RICH PICTURE**  
**PROPUESTA PARA PUBLICO EN GENERAL**



Los visitantes se dirigen al kiosco informativo para realizar diferentes consultas de carácter general.



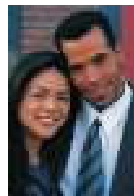
El kiosco informativo proporciona la información solicitada o requerida por medio de consulta general.



Los responsables de cada departamento proporcionarán la información necesaria para actualizar la base de datos en forma periódica. El kiosco contará con una serie de nips y contraseñas para los diferentes departamentos.

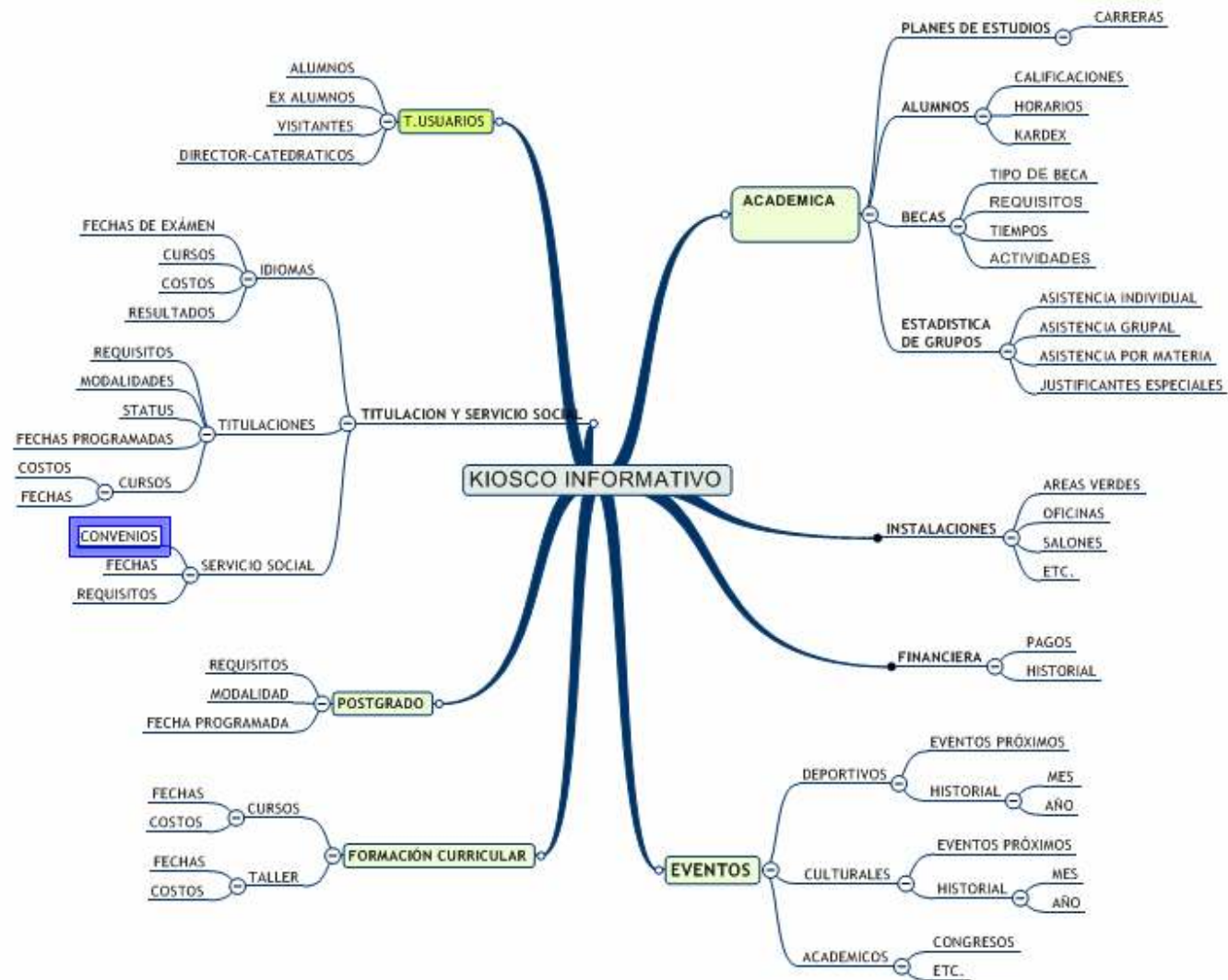


Si la información fue proporcionada correctamente el público consultante se retira con la información proporcionada.





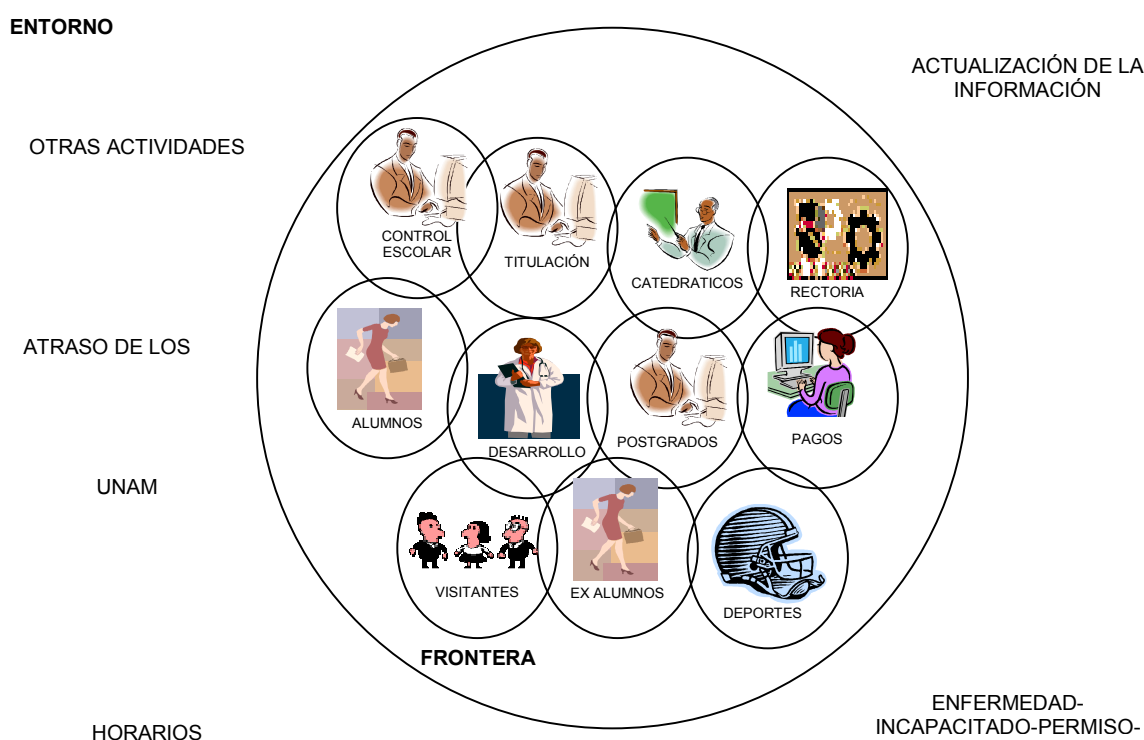
# MAPA MENTAL



# ENTORNO Y FRONTERAS

## ENTORNO Y FRONTERAS

Nos enfocaremos a analizar los entornos y fronteras para observar la circulación que existe entre cada uno de ellos, Ver Figura 1.



**Fig. 1. Entorno y fronteras del Sistema de Información**

Como se puede observar, en la figura anterior las fronteras van a recopilar la información de cada uno de los departamentos y usuarios, tomando en cuenta a las direcciones, los departamentos y la gente involucrada para la realización del sistema.

Las fronteras son las que interactúan con el sistema, empezando con la sociedad, con la UNAM, y con los usuarios.

# GLOSARIO

Análisis de sistemas: es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnóstico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema.

Base de datos: es aplicación informática para manejar información en forma de "fichas": clientes, artículos, películas, etc. La mayoría de las bases de datos actuales permiten hacer listados, consultas, crear pantallas de visualización de datos, controlar el acceso de los usuarios, etc. También es cada vez más frecuente que las consultas se puedan hacer en un lenguaje estándar conocido como SQL.

CATWDA. Son las siglas de la metodología de checklan.

C: Cliente

A: Actor

T: Transformación

W: Weltanschauungen (Valor agregado al proceso)

D: Dueño

A: Ambiente

Diseño de sistemas: es el proceso de planificar, reemplazar o complementar un sistema organizacional existente.

Entidades: pueden ser FUERTES y DÉBILES. Una entidad FUERTE es la que existe por sí misma y la DÉBIL es la que precisa de una fuerte para su existencia. Las entidades débiles se representan con un rectángulo dentro de otro.

Kiosco Informativo o Multimedia: es un computador con una pantalla touch screen (sensible al tacto) que permite al usuario obtener información con tan sólo tocar directamente la opción elegida.

(KioUS): kiosco informativo de la Universidad de Sotavento.

Método del Ciclo de Vida: comprende un estudio básico y completo para el desarrollo de sistemas.

Metodología de Sistemas Suaves (SSM): desarrollada por Peter Checklan, reconoce que las personas tienen diferentes percepciones de los problemas y de sistema, en el cual se desempeñan: los problemas son difusos.

Modelo conceptual: es el modelo lógico de las actividades o procesos clave que se deben llevar a cabo con el fin de satisfacer la definición de raíz del sistema.

Multimedia: es una colección de tecnologías basadas en la utilización de la computadora que da al usuario la capacidad de acceder y procesar información en forma de texto, gráficas, imagen fija, imagen con movimiento y audio.

Proceso: es un concepto manejado por el sistema operativo que consiste en el conjunto formado por:

- Las instrucciones de un programa destinadas a ser ejecutadas por el microprocesador.
- Su estado de ejecución en un momento dado, esto es, los valores de los registros de la CPU para dicho programa.
- Su memoria de trabajo, es decir, la memoria que ha reservado y sus contenidos.
- Otra información que permite al sistema operativo su planificación.

Rich Picture: es una representación gráfica de una situación que nos permite un mayor entendimiento del problema.

Sistemas expertos e inteligencia artificial (AI): un sistema experto, también conocido como sistema basado en conocimiento, captura en forma efectiva y usa el conocimiento de un experto para resolver un problema particular experimentado en una organización.

Sistemas de apoyo de decisiones (DSS): Los sistemas de apoyo de decisiones están hechos a la medida de la persona o grupo que los usa, enfatiza el apoyo a la

toma de decisiones en todas sus fases, aunque la decisión actual todavía es del dominio del tomador de decisiones.

Sistemas de apoyo a decisiones de grupo (GDSS): Están orientados para reunir a un grupo, a fin de que resuelva un problema con la ayuda de varios apoyos. Los GDSS son usados en cuartos especiales, equipados en varias configuraciones diferentes, que permiten que los miembros del grupo interactúen con apoyo electrónico.

Sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS): Los sistemas de apoyo a ejecutivos ayudan a éstos para organizar sus interacciones con el ambiente externo, proporcionando apoyo de gráficos y comunicaciones en lugares accesibles.

Sistemas de automatización de oficina y sistemas de manejo de conocimiento (OAS): dan soporte a los trabajadores de datos, quienes, por lo general, no crean un nuevo conocimiento sino que usan la información para analizarla y transformar datos.

Sistemas de información (SI): conjunto de ficheros automatizados, programas, soportes y equipos empleados para el almacenamiento y tratamiento de datos de carácter personal.

Sistemas de información gerencial (MIS): son sistemas de información computarizada que trabajan debido a la interacción resuelta entre gentes y computadoras.

Sistemas de manejo de conocimiento (KWS): dan soporte a los trabajadores profesionales, tales como científicos, ingenieros y doctores, les ayudan a crear un nuevo conocimiento que contribuya a la organización o a toda la sociedad.



Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS): son sistemas de información computarizados desarrollados para procesar gran cantidad de datos para transacciones rutinarias de los negocios.

Sistemas operativos: multihilo es posible crear tanto hilos como procesos. La diferencia estriba en que un proceso solamente puede crear hilos para sí mismo y en que dichos hilos comparten toda la memoria reservada para el proceso.

Sistema relevante: es el que se extrae de la Rich Picture.

Sistemas táctiles: Se trata de una pequeña superficie sobre la que desplazamos un dedo con la que controlamos el movimiento del cursor en la pantalla

Touch Screen: Pantalla sensible al tacto

# **COTIZACIÓN DE KIOSCO**



Fecha: 23 de abril del 2007

Cliente: **Cynthia Orozco**

Cotización No.: CO230507- 15

Cotización realizada por la empresa:

**Atención a: Srita. Cynthia Orozco López**

Me permito poner a su consideración el siguiente presupuesto de módulo Kiosco.

Todos los Precios son con IVA.

Descripción	Cantidad Pzas.	Precio Unitario	Importe
<b>Gabinete Kiosco Modelo C110 para Monitor LCD 17"</b>	2	\$ 9,800,00	\$ 19,600,00
Módulo fabricado en MDF de varios calibres y forrado con laminado plástico.			
<b>Monitor LCD 17" Touch Screen</b>	2	\$ 8,700,00	\$ 17,400,00
<b>CPU Kiosk de las siguientes características</b>	2	\$ 8,400,00	\$ 16,800,00
Intel Pentium 4 a 2.8Ghz			
512MB Ram en una sola tablilla			
DD de 80GB			
Tarjeta de Red 10/100 integrada			
Tarjeta de audio y video integrado a la tarjeta m			
DVD Rom			
Un puerto serial, un puerto paralelo, 4 puertos USB			
Tarjeta de Red Inalámbrica con antena			
Sistema Kiosk de control de encendido y apagado programado del hardware			
Ventilación extra para mantener equipo en buenas condiciones			
Windows XP Home Edition Español			
<b>Teclado para kiosco Modelo Full Tamper con track Ball (antibandálico)</b>	2	\$ 9,000,00	\$ 18,000,00
<b>Porta folletos en acrílico transparente</b>	2	\$ 180,00	\$ 360,00
<b>Señalizador tipo caja de Luz</b>	2	\$ 350,00	\$ 700,00

Subtotal	\$ 72,860,00
IVA 15%	10,929,00
<b>Total</b>	<b>\$ 83,789,00</b>

Atentamente:  
 Ing. Sergio Miranda Pozos  
 Kiosk

**Condiciones Comerciales:**

1. Los precios mostrados son en moneda nacional y todos los precios son con IVA.
2. **Incluye flete en el DF.** El costo por instalación es de \$ 450.00 + viáticos + IVA. El flete se cotiza por separado en caso de no ser en el DF.
3. Acabados especiales tendrán cargo extra.
4. Orden de compra con modelo, color de cuerpo base e indicaciones claramente expuestas.
5. **Logotipos o impresos se cotizan por separado.**
6. Si se requiere que los módulos se les integre equipo que no sea proporcionado por la empresa, éste se deberá de llevar con tiempo a la planta a la dirección expuesta abajo sin cargo extra por adecuaciones o instalaciones.
7. La orden de Compra se deberá dirigir a:

**Sergio Miranda Pozos**

Vasco de Quiroga 283-5 Col. Sección XVI, Tlalpan.

México DF., C.P. 14080. TEL. 597-9766-247

RFC: MIPS720127 4i5

Vía FAX o email.(smiranda@nci.com.mx)

**Condiciones de Pago:**

50% de Anticipo

50% Contra entrega.

Depósito Bancario a:

**Sergio Miranda Pozos**Cta.: 01284341732 Plaza: **001** Bco.: **BBV Bancomer**

CLAVE: 012 180 01284341732 9

**Tiempo de entrega:** Días hábiles a partir de la fecha de OC y anticipo.

4 semanas de 1a 5 pzas.

**Planta:**Independencia Sur 406, Juchitepec Edo. De  
México**Nota:** Esta cotización tiene validez de 60 días naturales.

# **BIBLIOGRAFIA**

1.- Kenneth E. Kendall y Julie E. Kendall

**Análisis y Diseño de Sistemas**

Editorial Prentice Hall Hispanomearicana S.A., México 1997

2. - Laudon C., Kenneth y Laudon P., Jane

**Sistemas de Información Gerencial. Organización y tecnología de la empresa conectada en red.**

Editorial Pearson Educación, México 2002

3.- Juan Yamal Chamoun Nicolás

**Administración Profesional de Proyectos**

Editorial McGrawHill, México 2002

4.- Fundación Arturo Rosenbluetl

**Manual del Taller de Presentación y Comunicación de Proyectos**

5.- **Manual de Procedimientos de la Universidad de Sotavento A.C.**

Páginas de Internet

<http://www.kiosconet.com/productos.php.#kiosco>

<http://www.itr.com.mx/home.htm>

<http://www.cab100.hometead.com>

<http://www.google.com>

<http://www.yahoo.com>

<http://www.tec-mex.com.mx/touchscreen/kioscos.htm>