**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA**

**Ingenieria en Sistemas de la información.**

**PROYECTO FINAL**

**INFORME PRELIMINAR**

**Profesores**:     Zohil, Julio Cesar Nelson  
                         Aquino, Francisco  
                         Jaime, Natalia

**Grupo N°:** 4

**Integrantes:** Kapica, Carlos           Legajo: 51482  
                       Liberal, Rodrigo         Legajo: 51658  
                       Peker, Julián              Legajo: 51395

**Curso:** 4K4.

**Fecha de entrega: 04-04-2012**

**Índice**

**Objetivo**

Desarrollar un sistema de información para la captura y procesamiento de imágenes, para implementarlo sobre una nueva plataforma de software publicitario y de análisis de mercado.

**Aspectos a Abordar**

Objetivos y planes de la empresa:

* Nombre de la Empresa: RidSoftware
* Objetivos: realizar y vender pautas publicitarias innovadoras a través de la implementación de nuevas tendencias y estrategias comunicacionales, empleando de nuevas tecnologías de hardware y software.
* Planes: la empresa planea crecer en nuevas formas de implementación de pautas publicitarias que involucren la interacción del receptor con un determinado mensaje publicitario. Para ello la empresa ha decidido comenzar con la investigación y desarrollo de una plataforma publicitaria de reconocimiento óptico.  
  Además se desea aprovechar los datos analizados de los receptores, para emplearlos en informes y técnicas de investigación de mercado.
* El tipo de actividad que desarrolla la empresa es producción y venta de pautas publicitarias empleando nuevas tecnologías de hardware y software.
* El medio de ambiente se desarrolla en el ambiente de mercado publicitario.
  + Clientes: aquellas empresas que desean realizar una pauta publicitaria innovadora.
  + Proveedores: empresas de ventas de hardware, empresas de ventas de equipos audio y vídeo.
  + Competidores: los principales competidores de la empresa son :
    - Empresas publicitarias ya establecidas que realizan publicidad a través de mecanismos convencionales, tales como televisión, radio y papel.
    - Empresas publicitarias que brindan publicidad a través de internet.
    - Empresas publicitarias que brindan publicidad a través de monitores o proyectores, en determinados espacios públicos o privados.
    - Empresas publicitarias que brindan la combinación de algunas o todas las maneras de difundir publicidad anteriormente nombradas.

Organización de la empresa:

* Tipo de organización: organización con fines de lucro, formal y centralizada.

Organigrama de la organización.

A continuación se presenta el organigrama real de la organización con sus diversas áreas:

Definición de las funcionalidades de las áreas de la organización:

* Gerencia general: encargada de administrar y coordinar la comunicación y toma de decisiones de las áreas de Desarrollo, Investigación, Comercialización, RRHH y Compras.
* Comercialización: encargada de gestionar todos los aspectos relacionados a ventas búsqueda de nuevos clientes y atención a los clientes existentes.
  + Ventas: encargada de efectuar todas las transacciones de productos y servicios que ofrece la organización. La diferencia existente entre la venta de producto o servicios de los stands de emisión publicitaria vienen determinado por el tipo de contrato de venta que el cliente establece con la organización.
  + Atención al cliente: encargada de comunicarse con el cliente para tomar sus recomendaciones, brindar soporte, o atender los problemas que se presentan durante la instalación de sus productos servicios. Por otra parte esta área se encarga de buscar y contactar a nuevos clientes para futuras ventas.
* Investigación: encargada de realizar las búsqueda de nuevos, métodos, técnicas y recursos para el desarrollo de nuevos productos y servicios dentro de la organización.
  + Investigación de Hardware y Software: esta área se desempeña, en buscar, encontrar y probar nuevas tecnologías existentes en el mercado tanto de hardware como software que pueden aplicarse para el diseño y comercialización de un nuevo producto o servicio.
  + Comunicación socio-cultural y técnicas de marketing: área destinada a indagar sobre las formas de comportamiento e interacción social tecnomediadas.
* Desarrollo: encargada de realizar el desarrollo de software, diseño y adaptación de pautas publicitarias, mantenimiento de los equipos que implementados que corren el software.
  + Programación de Software: encargada de desarrollar todo el software que se implementará en un determinado hardware solicitado por el cliente. Las tareas de programación incluyen: codificación en lenguajes de programación, implementación y adaptación de sistemas operativos, implementación y adaptación de software necesarios para los periféricos requeridos por cliente.
  + Análisis de espacios de implementación: encargada de analizar los espacios donde se implementará una determinada solución de hardware-software requerida por un cliente. Se realiza un estudio determinado del espacio de implementación donde se tienen en cuenta aspectos como el tránsito de los receptores, ubicación de solución de hardware y software y factores que alteran a los mecanismos de difusión publicitaria tales como luz, ruidos etc. Con el fin de luego implementar la solución más provechosa para el cliente.
  + Implementación e instalación: encargada de llevar a cabo la implementación e instalación de la solución requerida por el cliente.
  + Mantenimiento: encargada de mantener y actualizar las soluciones que fueron solicitadas por los clientes.
* Compras: encargada de realizar las compras tanto internas como las destinadas para ventas. Se realiza en la actualidad solo compra de hardware tanto de forma interna como el destinado para ventas. El hardware de compra interna es destinado para el desarrollo de software tanto de investigación como para reponer equipamiento de desarrollo que se encuentre desactualizado. Por otra parte se realiza la compra de hardware para ventas, esta compra ya está estandarizada y se conocen con exactitud los precios de los equipos adquiridos.
* R.R.H.H: encargada de administrar al personal existente en la organización, administrando sus salarios y nóminas. Esta área se encuentra muy poco desarrollada y espera crecer en función del crecimiento organizacional en general.  
  Identificación de requerimientos, problemas y falencias que existen en relación al ámbito y el sistema actual de:

Problemas y Falencias Detectados:

La organización en la actualidad no posee un sistema publicitario que sea interactivo con los usuarios finales a los que brinda servicio. La organización desea implementar un sistema interactivo que involucre el uso y empleo de detección de gestos y patrones por parte de los usuarios finales y que a su vez le permita recolectar información sobre sus usuarios finales para venderles a sus clientes. En la actualidad se desea investigar la manera de desarrollar un sistema que pueda implementarse con dichos requerimientos.

Para ello se debe investigar e implementar el hardware y software para el correcto desarrollo del sistema.

Por parte del hardware, es necesario investigar e implementar hardware de alto rendimiento que pueda adaptarse a distintas plataformas de hardware y ser simple de manejar en cuanto al software implementado.

La organización en la actualidad no realizado investigaciones concretas en ese aspecto y desea hacerlo para poder implementar este nuevo sistema.

Recursos informáticos:

* En la actualidad la empresa cuenta con recursos informáticos de hardware y software para el desarrollo y venta de sus productos o servicios. Para el desarrollo de software e implementación de sus productos o servicios la empresa emplea y desarrolla todo con software libre.
* En la distribución organizacional la empresa tiene un pequeño servidor de svn para el desarrollo y mantenimiento de sus proyectos, una pequeña red que interconecta a las estaciones de trabajo para su desarrollo en conjunto.
* Todas las estaciones de trabajo son notebooks y macs que se interconectan a través de una red Wi-Fi.
* La empresa también cuenta para la implementación de sus servicios con monitores LCD de 19 y 24 pulgadas, y algunas computadoras de escritorio, para realizar el testeo de cada una de las aplicaciones que desarrolla.

Disponibilidad de recursos tecnológicos, económicos y humanos para desarrollo y la implementación del sistema.

En cuanto la disponibilidad humana: Las personas que trabajan en desarrollo del sistema la mayoría no trabajan, solo estudian la disponibilidad va depender del horario de clases y de estudio.

Por otra parte la disponibilidad del personal de la organización no está limitado, la organización está dispuesta a brindar información y comunicación con el personal de la misma.

En cuanto la disponibilidad Tecnológico:

* Se cuenta con una cámara de video y un dispositivo Kinect va estar disponible sujeto al horario del laboratorio de investigación de Software de la Facultad Regional Córdoba - Universidad Tecnológica Nacional.
* Las estaciones de Trabajos como las notebook de los desarrolladores, y el acceso a los servidores de repositorio de código de la empresa ya se encuentran disponibles.
* Pantalla de LCD, Plasma aproximadamente de 24 pulgadas. A futuro se desea probarlo también con un LCD de 42 pulgadas y tablets.

En cuanto a los Recursos Económicos: La organización posee el apoyo del laboratorio de investigación de Software de la Facultad Regional Córdoba - Universidad Tecnológica Nacional que proveerá el hardware para la investigación y también de las personas que trabajan dentro de la organización proveerán hardware y capacitación en lenguajes de programación para la implementación del sistema.

**DEFINICIÓN DEL PROYECTO**

Establecer objetivos del sistema: definir: objetivos, limites y alcances.  
Objetivos del sistema: desarrollar una plataforma de software que implemente el reconocimiento óptico de imágenes capturadas, con el fin de implementar dicha plataforma en una aplicación de publicidad interactiva.

* Alcances:
  + Identificar personas que circulan en una determinada área.
  + Capturar contornos de personas.
  + Capturar gestos de personas.
  + Capturar movimientos de personas.
  + Capturar y registrar marcas o logos presentes en la vestimenta de las personas.
  + Emitir mensaje publicitario.
  + Registrar hora lugar y día en el cual las personas utilizaron el sistema.
  + Valorar productos publicitados.
  + Generar informe de personas que transitaron sobre un determinado espacio.
  + Generar informes y graficas estadísticas sobre los productos o servicios valorados por las personas que interactuaron con el sistema.
  + Reordenar productos publicitados (publicitados en función de los criterios de valoración).
  + Consultar sobre los productos o servicios valorados.
  + Consultar sobre las marcas o logos (capturada) de las personas.
  + Emitir mensaje publicitario sobre determinado producto o servicio en base a la información generada por la captura (interacción) de las personas.
  + Consultar sobre los esquemas publicitarios.
  + Registrar un nuevo esquema publicitario.
  + Generar informe de los esquemas publicitarios.

Limite:  
Desde la emisión del mensaje publicitario o la captura de las imágenes en el proceso de  interacción con los usuarios.  
Hasta la emisión de informes generados por la pauta publicitaria, la registración de la información generada por la interacción de los usuarios.  
  
Análisis de factibilidad:

* La factibilidad de desarrollo es un aspecto muy importante  a tener en cuenta. Lo primero es involucrar un proceso de investigación antes de comenzar con el desarrollo del software. Es decir el primer aspecto a centrarse es en la factibilidad técnica..  
    
  El proceso de investigación determina las posibilidades existentes a la hora de desarrollar. Por lo que la investigación y sus resultados obtenidos de la misma son aspectos centrales a la hora de definir la viabilidad de las posibilidades de aplicación del software.  
    
  Al finalizar esta etapa de investigación, todo el esfuerzo se centra en el desarrollo del software. Durante la fase de desarrollo de software ya es se puede determinar la total factibilidad de implementación del mismo, que estará más centrada en un proceso de factibilidad económica.
* La factibilidad de implementación: Es un aspecto que depende mucho de cuantas pantallas, cámaras o Kinect se utilicen (es decir todos aquellos recursos de hardware) y una sola terminal (Computadora Personal). Pero más allá de eso, sigue siendo factible, porque no son recursos de hardware costosos y el software desarrollado implementa tecnologías libres.   
    
  Es muy factible; comparable con los costos que se pueden tener utilizando algún otro medio publicitario. Teniendo estos recursos la implementación es inmediata en cuanto al tiempo.
* Beneficios y ventajas que se procuran en su implementación:
  + Como Servicio de Marketing Digital la interacción que se puede tener con las personas es más directa en relación a la interacción que se puede tener con otros medios publicitarios.
  + Las nuevas posibilidades de generar información, sobre espacios de circulación pueden emplearse para generar publicidad y producir bases de datos destinadas al estudio de mercado.
  + Podría luego reimplementarse la misma arquitectura de software de base para  realizar también el análisis de imágenes y control de procesos industriales.
  + Se pueden realizar análisis de información en tiempo real, a futuro podría esto combinarse con una plataforma web sustentable que permita a las empresas seleccionar un punto o lugar e implementar una determinada publicidad en función de la cantidad de gente que circula.
  + Se podría luego mejorando los algoritmos de reconocimiento, reconocer marcas, gestos faciales, y otros elementos de análisis que podrían generar nuevas posibilidades de captar nuevos datos y así procesarlos para obtener nuevos documentos de análisis de información para realizar estudios de mercado.

**PLANIFICACION**

* Planificación
  + Crear Plan de Desarrollo de SW :3 días
  + Revisar Planes**:** Durante todo el proyecto(paralelamente)
* Requerimientos
  + Relevar Información: 3 días
  + Especificar Requerimientos : 10 días
  + Validar Requerimientos: 2 días
* Análisis y diseño Duración 2 mes
  + Crear Diagramas de análisis
  + Crear Diagramas de diseños
  + Crear Documento ERS
* Investigación
  + investigar sobre librería openCV duración  7 días(se puede hacer paralemente después de la especificación de los requerimientos y antes de la implementación)
  + investigar sobre el uso de Cámara de video y Kinect 1 un mes
  + investigar sobre C/C++ y otro lenguajes: antes de la implementación duración 2 meses
* Implementación
  + Probar Kinect y Cámara de video :duración 10 días
  + implementar librerías openCV duración 25 días
  + Codificar Casos de usos: 6 meses
  + Integración funcional: durante la implementación se unen la funcionalidades usando el ciclo de vida interactivo e incremental
  + Realizar pruebas de integración y sistema: durante la integración funcional
* Exposición de Avances del proyecto
  + realizar ppt y documentos para presentación: duración 7 días
  + Preparar Exposición: 3 días
  + Realizar Exposición: 1 días
* Monitoreo y control
  + Monitorear y Controlar el Proyecto: durante todo el proyecto
  + Reportar el Estado del Proyecto : cada una semana o un mes
  + Realizar Cierre de Iteración / Proyecto: duración 2 días