DIAPOSITIVA 3

Nuestro proyecto consitió en la construcción de un sistema a medida de gestión de turnos y atenciones para el centro medico integral velez Sarsfield. La institución se encuentra situada en la zona de norte de rosario y muy cerca de los dos shopping y de lo que será a futuro puerto norte; por lo que su ubicación es estratégica y las oportunidades de crecimiento son muy grandes.

El organigrama de la institución se conforma de la siguiente manera (IR VIENDO ORGANIGRAMA); Un concejo directivo conformado por los dueños de la institución, es el órgano de gobierno de la institución, un director administrativo el cual centraliza bajo su mando todas las actividades de compras de insumos, sueldos, alquileres, etc y un director médico encargado únicamente de las actividades relacionadas con el ejercicio profesional como por ejemplo control de matriculas y seguros de profesionales, convenios con prestadores, representar a la institución en la asociación medica, etc.

Del director administrativo tiene el apoyo de un contador externo, y bajo su mando tiene a la secretarias, empleados administrativos y a los de limpieza y mantenimiento.

Con respecto al director médico tiene bajo su cargo a los distintos profesionales que atienden en la institución, pero no es una dependencia directa, ya que los profesionales no rinden cuentas de todas sus acciones al director médico porque no son empleados de la institución sino que alquilan consultorios por determinados días y horarios.

Misión y visión (leer de la diapositiva)

DIAPOSITIVA 4

Estas son las principales metas y objetivos que tiene el centro médico velez Sarsfield

Al momento de definir estos objetivos y metas en base a las reuniones que llevamos a cabo con los dueños de la institución y demás empleados de la clínica logramos comprender

Estos

ha notado que el número de nuevos pacientes que se registran anualmente ha ido en descenso paulatino en los últimos 8 años; los dueños de la institución creen que se debe principalmente porque el arribo de nuevos pacientes depende casi exclusivamente del boca en boca de sus pacientes dado que la institución no lanza avisos ni publicidad. Han realizado algunas promociones en el pasado como su propia prepaga llamada ABONO SALUD la cual en sus orígenes generó un ingreso importante de nuevos pacientes, pero hoy en día se encuentra bastante estancada.

Explicar los principales objetivos y metas

Explicar como su ubicación estratégica es la base del éxito del negocio

DIAPOSITIVA 5

Hasta este punto hicimos presentamos a grandes rasgos la institución sobre la que trabajamos y su contexto. A partir de aquí vamos a ver en manera resumida en que consistió nuestro proyecto, viendo primero un análisis de los principales problemas y necesidades detectados, luego veremos un resumen del trabajo que realizamos y finalmente las soluciones propuestas y los beneficios que trajeron aparejados.

* Proceso de asignación y cancelación de turnos: Al tener todos los registros en planillas y cuadernos físicos y no centralizados, porque cada profesional tiene su propia agenda; el proceso de asignación de turnos llevaba un tiempo considerable en ubicar entre todas las agendas la del profesional y dentro de la misma el próximo turno libre. Además al registrarse los turnos a manos muchas veces se registraban los nombres con errores o de manera ilegible lo que imposibilitaba tener preparadas de ante mano las historias clínicas físicas para que el profesional ya disponga de las mismas al comenzar la jornada de atenciones. Otro problema muy común referido a la asignación de turnos que se sucedia principalemnte cuando el profesional era nuevo o atendía muy pocas horas por semanas es que se otorgan turnos en fechas incorrectas para ese profesional.

La cancelación de turnos al depender de la búsqueda manual de los turnos tendía a ocupar cierto tiempo de las secretarias.

* Saturación de los canales de comunicación de la institución con sus pacientes: Antes de la implementación del cambio, la institución disponía únicamente como médio de comunicación una sola línea de teléfono, la cual se encontraba la mayor parte del tiempo ocupada por los llamados entrantes de los pacientes para consultas y turnos como así también por los miembros de la institución que utilizaban la misma línea para hacer llamadas externas. Esto es causante de malestar en los pacientes y uno de los factores que ocasiona una elevada tasa de pérdida de clientela. Al no poderse comunicar la gente o tener un servicio deficiente en este aspecto, opta por otras instituciones como alternativas.
* Ilegibilidad de las historias clínicas centrales de la institución: Los profesionales de la salud se caracterizan por tener una caligrafía no muy legible. Esto ocasiona que gran parte de las historias clínicas centrales que son cargadas manualmente de puño y letra del profesional se vuelvan imposibles de leer, por lo que un profesional le es muy difícil consultar algunos antecedentes cargados por otros especialistas, antecedentes que pueden ser vitales en la atención del paciente.
* Programación de uso de consultorios deficientes.Solapamiento de horarios entre distintos profesionales: Al disponer de todos registros físicos y manuales para organizar la utilización de los consultorios es algo frecuente generar un solapamiento entre profesionales. La reasignación de consultorios suele ser bastante común en la institución y este problema se sucede con bastante frecuencia. Esto genera malestar en los profesionales, quienes pagan un alquiler para disponer de un consulotrio, y desde el punto de vista de los pacientes se puede percibir que la institución en la cual delegan el cuidado de su salud tiene problemas de organización. En el pasado esta falta de organización ha sido motivo de rescisión de contratos de los profesionales.
* Proceso de rendición de las atenciones de las secretarias a los profesionales propenso a fallas humanas: Al momento de presentarse los pacientes a un turno la secretaria tiene que estar validando en una planilla si el plan de la obra social del paciente requiere el cobro de coseguro y el monto que debe abonar; o en el caso de los pagos de consultas particulares otro registro físico donde están las tarifas para cada profesional. Esto es causante de muchos errores humanos por parte de las secretarias quienes en muchos casos cobran mal. Al mismo tiempo el proceso de rendición de las cobranzas para cada profesional está diseñado de una forma que también es propenso a errores humanos ya que las secretarias deben ir conciliando las órdenes y dinero recibido durante el día contra las agendas de turnos de los profesionales en forma manual para determinar si el dinero y las ordenes recibidas coinciden con los pacientes que se presentaron. Luego debe confeccionar un listado con el detalle para entregar al profesional. Al ser confeccionado manualmente dicho listado también es propenso a errores humanos.
* Acceso de los paciente a su historia clínica demasiado riesgos: Cuando un paciente solicita una copia de su historia clínica, la misma tiene que ser llevada a un centro de fotocopiado que se encuentra fuera de la institución y el riesgo de extraviar o dañar en forma total o parcial la misma es muy alto.
* Reducir la sobre carga de trabajo de las secretarias: Este punto hace hincapié en que otrogar turnos, en forma personal o telefónico y contestar algunas consultas rutinarias les insume el 40% de su tiempo. La necesidad del concejo directivo en este punto es liberar lo mas posible de esas actividades a las secretarias para que puedan emplear su tiempo en otras tareas administrativas que colaboren a mantener mejor ordenado los archivos de Historias clínicas, de estudios etc.
* Reducir los costos de papelería: Hoy por hoy mantener todos los registros y listados que se utilizan dia a día representa un costo que la institución busca disminuir en algun porcentaje por mas pequeño que sea.

DIAPOSITIVA 6

Como resultado de todo el trabajo realizado se presentaron las siguientes soluciones para cubrir los objetivos, problemas y necesidades detectados.

Desde el punto de vista de sistemas se desarrolló un sistema informático basado en tecnología web con als siguientes características.

Desde el punto de vista del negocio rediseñamos el circuito de rendición de cobros a los profesionales, asistiendo el mismo con el sistema desarrollado

DIAPOSITIVA 7 a 10

A continuación vamos a explicar los beneficios obtenidos a partir de la implementación de cada uno de los puntos mencionados en el slice anterior

BASADO EN TECNOLOGIA WEB:

Permite la implementación de un sistema multiplataforma y con menores restricciones tecnológicas, como el acceso al sistema se hace a través de una navegador como internet explorer, firefox, chrome, etc; no esta restringido su uso a un sistema operativos en particular ni dispositivo; por lo cual puede ser utilizado tanto desde una PC como desde un Smartphone, desde un equipo con Windows, Linux,android o cualquiera sea el sistema operativo. Esto trae aparejado una reducción de los costos de implementación y mantenimiento del parque informático de la institución conjuntamente con sus licencias

Constituye la base para lograr implementar con el menor impacto posible todas las funcionalidades del sistema; esto principalmente se refiere a que de otra manera sería muy difícil ofrecer los servicios de la intitución y la autogestión a pacientes, dado que las personas que utilizan el sistema y no pertenecen a la institución no disponen de las condiciones ideales que tiene el empleado de la clínica, y solo a través de la tecnología web se puede lograr un acceso estandarizado, intuitivo y ampliamente difundido.

PAGINA WEB INSTITUCIONAL

Constituye hoy en día la piedra fundamental para poder hacer marketing de la institución; hoy por hoy una institución que no tiene un sito web donde exponer sus productos o servicio pierde competitividad. El disponer de un sitio permite hacer conocida la institución de una manera simple y más económica que los canales tradicionales como lo son la televisión, radio o medios gráficos impresos.

Permite ofrecer información actualizada en todo momento: Al estar integrado el sistema de la institución con la web que consultan los pacientes y potenciales pacientes la información sobre médicos, días y horarios de atención, valores de las prácticas y toda otra información que quiera publicarse se encuentra actualizada, brindando información 100% real que es muy dificl de lograr con los sitios estáticos que son el tipo de stios web que comunmete utilizan las instituciones que brindan servicios de salud.

Módulo para la gestión de turnos

El módulo de gestión de turnos es el núcleo de nuestro sistema. A través de la informatización de la gestión de turnos se logró eliminar todas las agendas físicas donde se registraban los turnos para cada uno de los profesionales, esto centralizó y estandarizó el criterio de registro de los turnos. Al mismo tiempo facilitó y aceleró las búsquedas de turnos libres para un paciente, y eliminó por completo el problema de que eran ilegibles los nombres anotados en las agendas.

Otra ventajas es que al momento de definir los días y hoprarios de atención de cada profesional el sistema automáticamente controla el solapamiento entre profesionales evitando que pueda producirse algun tipo de traslape entre dos profesionales.

Dejaron de producirse asignaciones de turnos en días y horarios incorrectos. El sistema solo permite la emisión de turnos para los días y horarios definidos en la configuración de cada agenda del profesional

Al momento de presentarse un paciente el sistema automáticamente informa a la secretaria si debe abonar o no en efectivo y el monto eliminando el error en la copbranza, dejando registro de lo que se debe cobrar se establece la base para el circuito de rendición de cobros a profesionales.

Proporciona interfases que pemiten a los pacientes a través del módulo de autogestión administrar sus turnos. Esto lo veremos con mayor detalle cuando analicemos los beneficios de dicho modulo.

El modulo de gestión de turnos incluye dentro de sus funcionalidades el aviso vía correo electrónico de la anulación de turnos; de esta manera cuando la secretaria realiza anulaciones de turnos por orden del profesional el paciente es notificado al correo electrónico que informó al momento de ser creado como usuario. Las secretarias luego pueden optar por comunicar la anulación por teléfono, pero esto contrubuye a reducir la congestión en las líneas telefónica de la institución.

Por último, pero no menos importante, el tener informatizado el sistema de turnos permite generar estadísticas de distinto tipo sobre el cumplimiento de turnos y poder evaluar conductas de pacientes, de profesionales, porcentajes de atención de los profesionales, demoras en las atenciones, análisis de obras sociales y planes atendidos, etc. El concejo directivo espera obtener beneficios analizando esta información, pero no la explotarán hasta que haya madurado un poco el uso del nuevo sistema.

Módulo para el registro informático de atenciones

El módulo de registros de atenciones es un módulo del sistema trabaja en forma conjunta con el modulo de gestión de turnos. Este modulo asiste al profesional en su actividad de atención de un paciente. El profesional utilizando el modulo de registro de atenciones deja registrado en el sistema toda la información que antes cargaba en la historia clínica física. Al hacerlo a través de la computadora se evitan las cargas ilegibles por caligrafías difíciles de leer. Además se pueden consultar todas las atenciones precias del paciente y poder localizar en ellas rápidamente alguna palabra clave utilizando campos de búsqueda.

Como el sistema no integra la historia clínica en formato digital, para seguir cumpliendo con las normas legales el profesional puede imprimir una atención al finalizarla, firmarla y luego incorporarla a la historia clínica física del paciente. A su vez los mecanismos de backup diarios de la información almacenan permiten almacenar todos los datos del sistema en unidades portátiles como discos rígidos externos, NAS, cintas de backup, etc y resguardar la información en algun otro lugar fuera de la institución, logrando asi un doble resguardo de los datos.

Finalmente es el tercer módulo que asiste al de autogestión de los pacientes brindando interfases para que el paciente pueda hacer sus consultas como veremos a continuación

Todas las

El modulo de registro de atenciones A través de este módulo el profesional administra los turnos del día. Este módulo tiene como función principal brindarle al profesional La función principal de este turno es registrar en el sistemaA medida que los pudiendo cancelar

Modulo de autogestión online para los pacientes

A través de un usuario y clave el paciente puede acceder a el módulo de autogestión en el cual puede obtener y cancelar turnos, verificar sus próximos turnos y consultar su historial de atenciones. EL primer gran beneficio es la

Flexibilidad para el paciente - Abierto 7 por 24: EL ritmo de la vida diaria hace muy difícil concurrir a un lugar para sacar un turno o tener que estar llamando por teléfono a cada rato porque las líneas dan ocupado. Al disponer de un sitio web y un servicio de autogestión para pacientes es como tener la clínica abierta 24 hs los 7 días de la semana. En cualquier momento una persona puede consultar información sobre los profesionales, sacar un turno, consultar su diagnósticos si no recuerda una prescripción o ver sus próximos turnos si no recuerda la fecha de alguno de ellos sin necesidad de que la clínica se encuentre abierta.

Esto al mismo tiempo descomprime los canales de comunicación de la institución al no tener que estar solicitando turnos por teléfono y colabora a reducir el tiempo que las secretarias dedican a la gestión de turnos porque los pacientes se administran automáticamente sus turnos.

Un beneficio muy importante no solo para el paciente sino también para la institución es que el paciente puede consultar todo su historial médico en forma online lo que permite cumplir con el requisito de que un pacient tenga acceso a sus registros médicos y al mismo tiempo evita tener que estar sacando de la institución una historia clínica con los riesgos que eso conlleva

El modulo de autogestión convierte a la institución en pionera en el mercado rosariono, ninguna institución de la región tiene un sistema online de este tipo. Esto le permite una mayor penetración en el mercado porque la institución pasa a estar centrada en el paciente 100%

MODIFICACIÓN de un circuito de rendición de cobros a profesionales 🡪 asistido por el sistema informático.

Cuando un paciente es dado de alta se configura la forma de pago más usual del mismo, obra socila y plan o consulta particular. Al momento de otorgar un turno queda definido en el mismo la forma de pago que puede ser modificada al momento de presentarse el paciente a la atención y que como vimos antes el sistema en dicho punto le avisa a la secretaria como debe abonar el paciente. Al quedar registrado para cada turno aatendido la forma de pago del paciente fue posible montar en base a dicha información un reporte para facilitar cierre de la caja de la secretaria y posterior rendición a los profesionales disminuyendo los errores humanos ocasionados por las búsquedas, transcripciones y sumas como vimos anteriormente en la detección de problemases dado que toda esa operación manual ya la hace el sistema en forma automática.

Como podemos ver los 3 beneficios a continuación representados en la siguiente grafica;

Antes la secretaria buscaba manualmente en las agendas del dia todos los turnos presentados y atendidos, verifica la foirma de pago y transcribía esa información en planillas. Luego sumarizaba toda la información de cada planilla y realizaba un conteo del dinero en efectivo y lo separaba. Controlaba las ordenes recibidas con dichas planillas y entregaba a cada profesiona un detalle de la rendición con las ordenes y el dinero. Este proceso podía llevarle hasta una hora.

A prtir de la implementación del sistema, al terminar el dia la secretaria emite un reporte donde se resumens las atenciones del día agrupadas por obra social y totalizando en cantidad de ordenes y dinero en efectivo recibido detallando todo esto para cada profesional y al final de dicho reporte un resumen general para su control de caja resumiendo cantidad de ordenes por obra social y dinero en efectivo de las atenciones por cada profesional. Cada uno de los reportes detallados por profesional luego del control se entrega al profesional con las ordenes y dinero. Queda solo como operación manual de control verificar la cantidad de ordenes y dinero coincida con el arqueo de la caja. La operación de cierre paso a demorar entre 5 a 10 minutos aproximadamente

DIAPOSITIVA 11

A continuación veremos un resumen de las actividades que fuimos llevando a cabo durante todo nuestro proyecto y a través de las cuales pudimos brindar las soluciones antes mencionadas.

La primera de las actividades es el Análisis de la organización: Se realizó un relevamiento de los procesos que se llevan a cabo en la institución mediante entrevistas y cuestionarios a determinados miembros claves de la clínica para poder conocer que procesos se ejecutan en ella y de que manera. Se ejecutó un análisis de la información recabada para poder establecer los objetivos y metas de la institución, como así también los problemas y las oportunidades de mejoras posibles.

* Evaluación de alternativas: En función de los resultados del análisis se estudiaron distintas soluciones informáticas a implementar para poder cubrir las necesidades detectadas durante el análisis, poder dar solución a los problemas detectados y cumplimiento de las oportunidades de mejora. Para cada una de estas alternativas definimos que recursos humanos, técnicos y legales eran necesarios; se definió el precio de los sistemas y de los servicios adicionales, se realizó un análisis de factibilidad técnico, económico, legal y operacional y se procedió a la elección del sistema desarrollado a medida. Cabe aclarar que la solución que se eligió solo era superada por las restantes desde el punto de vista económico, pero como el fin del proyecto es didáctico se optó por la solución basada en nuestro sistema. Conocida la solución a implementar se desarrolló la planificación preliminar del proyecto mediante un Gantt.Finalmente se elaboró el contrato de servicios.

DIAPOSITIVA 12

* Diseño del sistema: Durante esta fase del proyecto utilizando toda la información recabada en las fases anteriores de identificaron y redactaron los casos de uso (un caso de eso es una herramienta de diseño de sistemas con la cual se describe como se realiza un proceso detallando los pasos necesarios para su ejecución). Realizamos un análisis de riesgos para detectar los posibles factores que podían afectar al desenvolvimiento del proyecto y confeccionamos para estos riesgos detectados un plan de contingencia para poder actuar rápidamente en caso de producirse. Utilizando distintas técnicas gráficas se realizo un diseño de las interfases del sistema y de la base de datos.. Finalmente procedimos a realizar un cálculo del tamaño del sistema a través de la técnica de punto de caso de uso  que es un método de estimación de esfuerzo para proyectos. Con estos resultados corregimos la planificación preliminar del proyecto y construimos el diagrama de Gantt nuevo con la planificación ajustada.

DIAPOSITIVA 13

* Construcción del sistema: Esta etapa abarcó todas las actividades necesarias para obtener como producto final el sistema que hoy estamos presentando. Para la construcción del sistema utilizamos como lenguaje de programación C# principalmente porque teníamos experiencia de haber trabajado con el mismo anteriormente y a su vez nos brindaba todas las herramientas que necesitábamos para llevar adelante el proyecto. En esta etapa definimos la arquitecutra del sistema (las arquitecturas de sistemas son como guías para el desarrollador que definen como se van a interconectar los distintos componentes del software y que reglas van a gobernar dichas relaciones). Luego se procedió a la codificación propiamente dicha de los distinto módulos y la construcción de los reportes.
* Prueba: Para garantizar un sistema de calidad se realizaron planes de prueba detallando los procedimientos necesarios a ejecutar sobre el sistema construido y garantizar que se comporte de la manera en que debe comportarse realmente. Se ejecutaron dichas pruebas y se fueron tomando uno a uno los errores encontrados y se fueron corrigiendo

DIAPOSITIVA 14

* Finalización del proyecto: Al finalizar el proyecto y tener terminado el sistema se confeccionaron los manuales de usuarios y el plan de capacitación a los usuarios, procediendo luego a la capacitación de los usuarios sobre un ambiente de prueba.

En esta etapa se realizó la puesta en productivo del sistema que consistió en la instalación y configuración de todos los equipos y redes dentro de la institución, la migración de los datos almacenados en registros físicos. Terminadas todas esas tareas se comenzó a utilizar el sistema dentro de la institución

***Comentar al final de esta diapositiva:*** Si bien fuimos describiendo a grandes rasgos las actividades que tuvimos que ejecutar durante el proyecto como fases separadas, nosotros utilizamos una metodología iterativa basada en el proceso unificado, es decir que en la medida de lo posible se iban ejecutando tareas de estas distintas fase en paralelo para ir generando un feedback constante y no toparnos con problemas como requerimientos mal relevados, errores de interpretación en nuestro análisis, etc, al finalizar el proyecto donde el costo de corrección sería mucho mayor.

DIAPOSITIVA 15

Preguntas

DIAPOSITIVA 16

Durante la demostración del sistema vamos a ver como es la operatoria de las siguientes funciones detalladas según el rol del usuario que ejecuta las tareas. Si durante la presentación surge alguna duda o consulta no tengan problema en hacerla.

Click ingresar al sitio

Conclusión Final (No hay diapositiva es para decirlo)

Como reflexión final sobre este último trabajo desde el punto de vista académico podemos decir que fue para nosotros muy enriquecedor. Aplicamos en él muchísimos conocimientos adquiridos durante nuestro paso por la Universidad y hemos aprendido también cosas nuevas, cosas que no se aprenden en los libros. La ejecución de un proyecto de punta a punta nos obligó a enfrentar algunas situaciones que no están escritas, pero pudimos superarlas gracias a las herramientas y a la formación que nos llevamos de aquí. Además es extraoridnario ver como todas esas pequeñas cosas que a uno le van enseñando a lo largo de los años en las distintas carreras se puede materializar y va más allá de una idea o algo teórico.