****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Informe Final**

**Sistema Control de Asistencia**

Curso: Programación lll

Docente:  *Mag. Elard Rodriguez Marca*

Integrantes:

***Lopez Catunta, Brayar Christian (2020068946)***

***Briceño Diaz, Jorge Luis (2017059611)***

**Tacna – Perú**

***2023***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

INDICE GENERAL

1. Antecedentes 4
2. Planteamiento del Problema 4
   1. Problema 4
   2. Justificación 5
   3. Alcance 6
3. Objetivos 6

3.1 Objetivo General 6

3.2 Objetivo Especificico 7

1. Marco Teórico 7
2. Desarrollo de la Solución 8
   1. Análisis de Factibilidad (técnico, económica, operativa, social, legal, ambiental) 9
   2. Tecnología de Desarrollo 15
   3. Metodología de implementación 15

(Documento de VISION, SRS, SAD)

1. Cronograma 16
2. Presupuesto 16
3. Conclusiones 17

Bibliografía 18

Anexos 18

Anexo 01 Informe de Factiblidad 18

Anex0 02 Documento de Visión 18

Anexo 03 Documento SRS 18

Anexo 04 Documento SAD 18

Anexo 05 Manuales y otros documentos 18

1. **Antecedentes**

En la situación actual, la organización cuenta con un sistema de control de asistencia ineficiente y obsoleto. El registro de la asistencia se realiza manualmente, lo que implica una gran cantidad de tiempo y es propenso a errores humanos. Además, no se dispone de un registro centralizado y confiable de la asistencia, lo que dificulta el seguimiento y el análisis de los datos.

1. **Planteamiento del Problema**
   1. **Problema**

Esta situación presenta varios problemas y necesidades que requieren una solución efectiva. Entre ellos se encuentran:

* ***Ineficiencia y pérdida de tiempo:*** El proceso manual de registro de la asistencia consume mucho tiempo tanto para los empleados encargados de llevar el registro como para los propios empleados que deben registrarse. Esto implica una pérdida de productividad y recursos innecesarios.
* ***Errores y falta de precisión:*** Al depender de registros manuales, existe un alto riesgo de errores en la inserción de datos, como omisiones, duplicaciones o registros incorrectos. Estos errores pueden generar confusiones y dificultades en el cálculo de la asistencia real de los empleados.
* ***Falta de visibilidad y control:*** Sin un sistema centralizado de registro de asistencia, la organización carece de una visibilidad completa de la asistencia de sus empleados. Esto dificulta el seguimiento de la puntualidad, el ausentismo y la gestión de horarios, lo que puede tener un impacto negativo en la planificación y la toma de decisiones.
* ***Dificultad para el análisis y la generación de informes:*** La falta de un sistema automatizado dificulta la generación de informes y análisis de datos relacionados con la asistencia. Estos informes son valiosos para evaluar el desempeño de los empleados, identificar patrones de asistencia y tomar decisiones basadas en datos.
  1. **Justificación**

La implementación del sistema web "TickSwifst" transforma significativamente el proceso de control de asistencia, aportando eficiencia y precisión a las operaciones cotidianas. La automatización del registro y seguimiento de la asistencia no solo simplifica las tareas administrativas, sino que también proporciona datos actualizados y confiables que son esenciales para la gestión eficaz del personal.

**Beneficios Tangibles:**

* Optimización de Procesos: Con "TickSwifst", los procedimientos relacionados con la asistencia se vuelven más rápidos y menos propensos a errores, lo que facilita un flujo de trabajo más fluido.
* Reducción de Errores Humanos: La automatización minimiza los errores comunes en el registro manual de asistencia, mejorando la precisión en el seguimiento del tiempo.
* Mejora en la Gestión de Recursos: El sistema proporciona una visión clara de los patrones de asistencia, permitiendo una mejor planificación y utilización de los recursos humanos.
* Eficiencia en la Toma de Decisiones: Con información precisa y actualizada, la toma de decisiones se vuelve más informada y oportuna, especialmente en lo que respecta a la gestión del personal.
* Ventaja Competitiva: La eficiencia operativa y la gestión mejorada del personal pueden convertirse en una ventaja competitiva significativa en el mercado.

**Beneficios Intangibles:**

* Mejor Experiencia para Empleados y Administradores: Un sistema fácil de usar y eficiente mejora la satisfacción general, tanto para los empleados que registran su asistencia como para los administradores que la supervisan.
* Disponibilidad de Información en Tiempo Real: El acceso a datos en tiempo real sobre la asistencia proporciona una visión instantánea y actualizada, crucial para una gestión eficaz.
* Aumento de la Confiabilidad de los Datos: La automatización garantiza que los datos recogidos sean consistentes y fiables, lo que refuerza la confianza en los sistemas de gestión interna.
  1. **Alcance**

El alcance del proyecto del Sistema de Control de Asistencia ha sido diseñado para adaptarse a las necesidades y requisitos particulares de nuestra empresa, con la finalidad de permitir un control efectivo y preciso de las asistencias.

1. **Objetivos**
   1. **Objetivo general**

* Desarrollar e implementar un Sistema de Control de Asistencia que revolucione la forma en que se registra y controla la asistencia de empleados en diversos entornos, proporcionando una solución eficiente y precisa que maximice la productividad y la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones.
  1. **Objetivos Específicos**

Implementar el sistema web "TickSwifst" con el fin de abordar de manera específica los problemas identificados en el proceso actual de control de asistencia, mejorando la eficiencia operativa y la gestión del tiempo en la organización. Esto se logrará mediante:

* Reducción de tiempos y recursos dedicados al registro de asistencia: Implementar "TickSwifst" para agilizar el proceso de registro, minimizando la carga administrativa tanto para los empleados encargados como para aquellos que registran su asistencia.

1. **Marco Teórico**

Nuestro Sistema de Control de Asistencia (SCA) se fundamenta en la necesidad de optimizar la gestión de la asistencia del personal dentro de la empresa TickSwifst. Este marco se basa en conceptos clave que respaldan la visión del proyecto, abordando aspectos relacionados con la automatización, eficiencia y transparencia en el registro y control de la asistencia.

* **Automatización y Eficiencia en el Registro de Asistencia**

La automatización, en el contexto del SCA, se refiere a la aplicación de soluciones tecnológicas para realizar el registro de entrada y salida del personal de manera precisa y sin la intervención manual. Este enfoque busca eliminar la dependencia de registros manuales, reduciendo significativamente el tiempo dedicado a estas tareas y minimizando posibles errores asociados.

La eficiencia, por otro lado, se relaciona con la capacidad del SCA para agilizar los procesos de registro. Al automatizar estas actividades, se busca no solo optimizar el tiempo empleado por los empleados encargados y el personal registrado, sino también mejorar la productividad general de la organización.

* **Transparencia y Gestión Justa**

La transparencia en el contexto del SCA implica la creación de un entorno donde la información sobre la asistencia es clara, accesible y comprensible para todos los interesados, incluidos los administradores y los propios empleados. Un SCA efectivo debe proporcionar una visión integral de la asistencia, contribuyendo así a una gestión más justa y equitativa.

La gestión justa se refiere a la capacidad del SCA para garantizar que el registro de la asistencia se realice de manera imparcial y sin sesgos. Al automatizar este proceso, se busca eliminar posibles discrepancias en la gestión de la asistencia, promoviendo así un ambiente de trabajo más equitativo.

* **Generación de Informes Precisos y Estadísticas Relevantes**

La generación de informes y estadísticas es esencial para la toma de decisiones informadas. En el marco del SCA, se busca la capacidad de recopilar datos precisos y relevantes sobre la asistencia del personal. Esto incluye la identificación de patrones de asistencia, la puntualidad y la gestión de horarios. La generación de informes proporcionará a los administradores herramientas valiosas para evaluar el rendimiento de los empleados y respaldar la toma de decisiones estratégicas.

1. **Desarrollo de la Solución**

El estudio ha culminado con una evaluación exhaustiva de diversos aspectos del proyecto de control de asistencia. A través de la recopilación de información detallada sobre el contexto organizacional, los requisitos del proyecto y los recursos disponibles, se ha logrado obtener una comprensión integral de la situación.

El análisis de mercado proporcionó sobre la demanda y aceptación potencial del sistema, considerando la competencia, tendencias y necesidades del usuario. La evaluación de recursos aseguró la identificación eficiente de los elementos necesarios, mientras que el análisis técnico abordó la viabilidad tecnológica.

* 1. **Análisis de Factibilidad**
     1. **Factibilidad Técnica**

La empresa posee un servidor en la nuve “oncloud” y una base de datos ya establecida, lo cual proporciona una ventaja significativa para la implementación del Sistema de Control de Asistencia. Esta infraestructura existente permitirá aprovechar los datos ya registrados en la empresa, facilitando la identificación de los empleados y las áreas que serán incluidas en el sistema. Asimismo, se cuenta con equipos de cómputo que respaldan la operatividad del proyecto. Esta capacidad técnica preexistente establece una sólida base para el desarrollo y despliegue eficiente del sistema.

* + 1. **Factibilidad Económica**

En el proyecto presentado al cliente, se le ofrece un sistema para poder controlar la asistencia, tardanzas y faltas de sus empleados para que se pague por el horario trabajado y se aplique los descuentos correspondientes que la empresa tiene normas, en concepto de tardanzas y faltas sin justificación.

Tabla

Descripción generada automáticamente**Costos Generales**

* + 1. **Costos operativos durante el desarrollo**

**Tabla

Descripción generada automáticamente**

* + 1. **Costos del ambiente**

En el contexto del proyecto de sistema de control de asistencia que estamos considerando, es importante destacar que no existen impactos ambientales directos. Por lo tanto, no se incurre en costos asociados a la creación, detección, remedio o prevención de la degradación ambiental. Esta ausencia de implicaciones ambientales se debe a la naturaleza del proyecto, que se centra principalmente en la gestión y optimización de procesos de asistencia sin generar efectos adversos en el entorno natural o en la calidad ambiental. Por lo tanto, el costo de ambiente se mantiene en cero en este análisis.

* + 1. **Costos de personal**

Tabla

Descripción generada automáticamente

* + 1. **Costos totales del desarrollo del sistema**

Tabla

Descripción generada automáticamente

* + 1. **Factibilidad Operativa**

El proyecto del Sistema de Control de Asistencia presenta diversos beneficios para el cliente, como la automatización y eficiencia en el registro de asistencia, la precisión en el cálculo de las horas trabajadas o las estadísticas generadas para el análisis de patrones de asistencia. Estos beneficios impactarán directamente a los usuarios, brindándoles una herramienta confiable y fácil de usar para gestionar su asistencia.

Es importante evaluar la capacidad por parte del cliente para mantener el sistema funcionando y garantizar su buen funcionamiento a largo plazo. Algunos aspectos a considerar son:

1. Recursos técnicos: Evaluar si el cliente cuenta con los recursos técnicos necesarios para implementar y mantener el sistema de control de asistencia, como infraestructura de red, servidores, sistemas operativos y bases de datos. En caso de ser necesario, se podrían requerir inversiones adicionales en infraestructura.
2. Personal capacitado: Determinar si el cliente cuenta con personal capacitado para administrar y dar soporte técnico al sistema de control de asistencia. En caso contrario, se deberá considerar la capacitación o contratación de personal con conocimientos adecuados para mantener y gestionar el sistema.
3. Mantenimiento y actualizaciones: Asegurarse de que el cliente tenga la capacidad y disposición para realizar el mantenimiento periódico del sistema, así como aplicar las actualizaciones y mejoras que sean necesarias a lo largo del tiempo. Esto implica contar con los recursos humanos y técnicos para llevar a cabo estas tareas.
4. Interesados: Identificar a los principales interesados en el proyecto, como la dirección de la empresa, el departamento de recursos humanos o el personal encargado de la gestión de la asistencia. Establecer una comunicación efectiva con estos interesados para asegurar su compromiso y apoyo en la implementación y mantenimiento del sistema.
   * 1. **Factibilidad Legal**

En el proyecto del Sistema de Control de Asistencia es crucial evaluar la factibilidad legal para garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones vigentes en el país o localidad donde se implementará el sistema. Algunos aspectos a considerar son:

1. Seguridad y protección de datos: Verificar si el proyecto cumple con las leyes y regulaciones relacionadas con la seguridad de la información y la protección de datos personales. Esto implica garantizar que se implementen medidas adecuadas para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos de asistencia, y que se obtenga el consentimiento necesario de los empleados o estudiantes para su recopilación y uso.
2. Cumplimiento laboral: Asegurarse de que el proyecto se adhiera a las leyes y regulaciones laborales pertinentes. Esto incluye garantizar que se respeten los derechos de los trabajadores en cuanto a la gestión de la asistencia, como los límites de horas de trabajo, los periodos de descanso, los días festivos y las vacaciones, de acuerdo con la legislación laboral aplicable.
3. Conducta de negocio: Evaluar si el proyecto cumple con las leyes y regulaciones relacionadas con la conducta empresarial ética y la prevención de prácticas ilegales, como el soborno, la corrupción y el conflicto de intereses. Es importante asegurarse de que la implementación del sistema de control de asistencia se realice de manera transparente y dentro de los límites legales establecidos.
4. Adquisiciones: Verificar si el proyecto cumple con las leyes y regulaciones aplicables en el ámbito de las adquisiciones, como los procedimientos de licitación pública, las políticas de contratación y las normas de competencia. Esto es especialmente relevante si se prevé la adquisición de equipos informáticos, software o servicios relacionados con el sistema de control de asistencia.
   * 1. **Factibilidad Social**

El proyecto del Sistema de Control de Asistencia está estrechamente relacionado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 8 de la Agenda 2030, titulado "Trabajo decente y crecimiento económico". Este objetivo tiene como finalidad promover un crecimiento económico sostenible, fomentar el empleo pleno y productivo, y asegurar condiciones de trabajo justas y decentes para todas las personas. La implementación de un sistema de control de asistencia eficiente en una empresa o institución educativa puede contribuir a mejorar las condiciones laborales y optimizar la gestión de recursos, lo que se alinea con el ODS 8.

Este proyecto podría contribuir a los siguientes subobjetivos del ODS 8:

1. Alcanzar el pleno empleo y un trabajo productivo y decente para todas las personas, incluyendo hombres, mujeres, jóvenes y personas con discapacidad, además de garantizar la igualdad salarial por un trabajo de igual valor.
2. Proteger los derechos laborales y promover un entorno de trabajo seguro y protegido para todos los trabajadores.

La implementación de un sistema de control de asistencia puede mejorar la gestión del tiempo de los empleados o estudiantes, asegurar un registro preciso de las horas trabajadas o asistidas, y contribuir a la promoción de un trabajo decente y productivo.

Además, el cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto también está relacionado con el aspecto financiero y económico del desarrollo sostenible, lo que se encuentra en consonancia con el ODS 8.

* + 1. **Factibilidad Ambiental**

En la evaluación de la factibilidad ambiental del proyecto del Sistema de Control de Asistencia, es importante considerar el impacto y las repercusiones que pueda tener en el medio ambiente. Algunos aspectos a evaluar son:

1. Consumo de energía: Evaluar el consumo de energía del sistema de control de asistencia y buscar oportunidades para optimizarlo. Se pueden considerar medidas como la utilización de equipos energéticamente eficientes, la programación de modos de ahorro de energía y la gestión adecuada de los recursos energéticos utilizados.
2. Gestión de residuos electrónicos: Evaluar la gestión de los residuos electrónicos generados por el proyecto, como equipos informáticos obsoletos o en desuso. Es importante adoptar prácticas de reciclaje y disposición adecuada de estos residuos, de acuerdo con las leyes y regulaciones ambientales vigentes.
3. Impacto del software: Evaluar el impacto ambiental del software utilizado en el sistema de control de asistencia. Esto implica considerar factores como la eficiencia de los algoritmos utilizados, la optimización de los recursos del sistema y la minimización de la huella de carbono generada durante la ejecución del software.
4. Promoción del trabajo remoto: Evaluar la capacidad del sistema de control de asistencia para fomentar y facilitar el trabajo remoto o flexible. Esto puede contribuir a la reducción de desplazamientos y, en consecuencia, a la disminución de emisiones de carbono y otros impactos ambientales asociados.
5. Conciencia ambiental: Fomentar la conciencia ambiental entre los usuarios del sistema de control de asistencia, promoviendo prácticas sostenibles y responsables en el entorno laboral. Esto puede incluir la sensibilización sobre la importancia de la conservación de recursos, la gestión adecuada de los residuos y la adopción de medidas para minimizar el impacto ambiental en general.
   1. **Tecnología de Desarrollo**

Se ha utilizado JSP con el modelo MVC para la solución de este trabajo, así como:

* JavaScript
* CSS
* Librería conexión a mysql
* Servlet
* El lenguaje de programación Java
  1. **Metodología de implementación**

Se ha optado por emplear la metodología Extreme Programming (XP), la cual se centra en la comunicación efectiva entre el cliente y el equipo de desarrollo. El propósito principal de esta elección es obtener y categorizar los requisitos del sistema de información de manera eficiente para su posterior desarrollo. Además, la metodología facilita la definición clara del alcance del proyecto y establece fechas de entrega concretas.

1. **Cronograma**

|  |  |
| --- | --- |
| **FECHAS** | **ACTIVIDADES** |
| Semana 01 | La primera semana se dedicó a la definición de los requerimientos del sistema, mientras que la segunda semana se enfocó en la elaboración del Documento de Factibilidad y en la identificación de cómo nuestro proyecto se alinea con el ODS número 8. Este enfoque garantiza que nuestro proyecto sea sólido desde el punto de vista técnico y financiero. |
| Semana 02 | La segunda semana del proyecto se centrara en la elaboración del interfaz del proyecto y el Informe del SRS para definir de manera detallada los requisitos del sistema. la documentación de la visión del proyecto para tener una comprensión clara de su propósito y dirección, y la mejora de la factibilidad del proyecto mediante la optimización de recursos y la mitigación de riesgos. |
| Semana 03 | Durante la tercera semana del proyecto, nuestro enfoque principal estuvo en concluir la mejora de la documentación del Informe del SRS y la definición de la Visión del proyecto, al mismo tiempo que se dará inicio a la fase de implementación del código, unificando así nuestra comprensión de los requisitos y visión del sistema con la acción práctica de programación. |
| Semana 04 | Nuestra atención estará completamente dirigida a la implementación del código del sistema de control de asistencia web. Este será un período intensivo de desarrollo, donde el equipo se sumergirá en la programación, traduciendo los requisitos del Informe del SRS en líneas de código funcionales. |
| Semana 05 | Durante la quinta semana del proyecto,, se llevarán a cabo pruebas exhaustivas del sistema en su conjunto para garantizar que cumpla con los requisitos, y seguir mejorando todas las documentaciones brindados por el ingeniero. |

1. Tabla

   Descripción generada automáticamente**Presupuesto**
2. **Conclusiones**

* S*e puede afirmar que el proyecto del Sistema de Control de Asistencia es viable y factible para su implementación. Cumple con los requisitos técnicos, legales, sociales y ambientales, y proporciona beneficios significativos para la organización. Se recomienda proceder con la ejecución del proyecto, asegurando una correcta planificación, gestión y seguimiento para lograr su finalización exitosa y obtener los resultados esperados.*
* *El Sistema de Control de Asistencia es una herramienta esencial para optimizar la gestión del tiempo y recursos humanos en una organización. Proporciona un registro preciso y confiable de la asistencia del personal, facilita la generación de informes y estadísticas relevantes, y contribuye a una administración más efectiva y justa. Su implementación brinda ventajas significativas en términos de productividad, eficiencia y seguridad, convirtiéndose en un aliado estratégico para el éxito organizacional.*

1. **Bibliografía**

Andrés, Á. (2020, febrero 10). Software de Control de Asistencia de Personal. Blog de Recursos Humanos de Bizneo HR: práctico y actual; Bizneo HR. http[s://w](http://www.bizneo.com/blog/control-de-asistencia-de-personal/)ww[.bizneo.com/blog](http://www.bizneo.com/blog/control-de-asistencia-de-personal/)/c[ontrol-de-asistencia-de-personal/](http://www.bizneo.com/blog/control-de-asistencia-de-personal/)

Buk. (2022, junio 1). ¿Qué es el control de asistencia laboral y para qué sirve? Buk.pe. http[s://w](http://www.buk.pe/blog/que-es-el-control-de-asistencia-laboral-y-para)ww[.buk.pe/blog/que-es-el-c](http://www.buk.pe/blog/que-es-el-control-de-asistencia-laboral-y-para)on[trol-de-asistencia-laboral-y-para](http://www.buk.pe/blog/que-es-el-control-de-asistencia-laboral-y-para)

-que-sirve

Control de Asistencia. (2019, julio 18). Soluflex ERP | Software ERP Perú | Gestión Empresarial; SOLUFLEX ERP SAC. http[s://w](http://www.soluflex.com.pe/control-de-asistencia/)ww[.soluflex.com.pe/](http://www.soluflex.com.pe/control-de-asistencia/)c[ontrol-de-asis](http://www.soluflex.com.pe/control-de-asistencia/)t[encia/](http://www.soluflex.com.pe/control-de-asistencia/)

1. **Anexos**

**Anexo 01 Informe de Factiblidad**

[FD01-EPIS-Informe\_de\_Factibilidad\_de\_Proyecto](https://docs.google.com/document/d/1MW5h_suQAEVevK6HbJdRCupBZJ6IBkFt/edit?usp=drive_link&ouid=102876908549803550295&rtpof=true&sd=true)

**Anexo 02 Documento de Visión**

[FD02-EPIS-Informe\_Visión\_del\_Proyecto](https://docs.google.com/document/d/1WJt3Hev2r8bWtTRkpV-_ppRlzT8iJ6wl/edit?usp=drive_link&ouid=102876908549803550295&rtpof=true&sd=true)

**Anexo 03 Documento SRS**

[FD03-EPIS-Informe\_SRS\_de\_Proyecto](https://docs.google.com/document/d/1SknSirYAf1JHXF7DLy8hagh_eOUPfGR4/edit?usp=drive_link&ouid=102876908549803550295&rtpof=true&sd=true)

**Anexo 04 Documento SAD**

[FD04-EPIS-Informe\_SAD\_de\_Proyecto](https://docs.google.com/document/d/1A8XRMm7fPNkXA8KmVoQArk4jmeuUOVcu/edit?usp=drive_link&ouid=102876908549803550295&rtpof=true&sd=true)

**Anexo 05 Manuales y otros documentos**

[DICCIONARIO\_DE\_DATOS](https://docs.google.com/document/d/1JZom-n67tWxWB_XwF_TJC47q1Yk7_Y5e/edit?usp=drive_link&ouid=102876908549803550295&rtpof=true&sd=true)