

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO VICENTE LEÓN



CARRERA TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE

PLAN DE TITULACIÓN

**PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN:
DESARROLLO DE SOFTWARE**

**TEMA: SISTEMA DE GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA BIBLIOTECA DEL
IST VICENTE LEÓN DE LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODO
ACADÉMICO 2023_I”**

AUTOR:

CHICAIZA CEPEDA KEVIN HERNANDO

PILLAJO COLLAGUAZO DANIELA LISBETH

DIRECTOR:

ING.: AUGUSTO GEMÁNICO RODRÍGUEZ BALAREZO



1 PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. INFORMACIÓN GENERAL

Tema del Proyecto:	Sistema de Gestión de Inventario Para la Biblioteca del IST Vicente León de la Ciudad de Latacunga en el periodo académico 2023_I
Fecha de inicio:	08 de mayo del 2023
Fecha de finalización:	07 de agosto del 2023
Lugar de ejecución:	Instituto Superior Tecnológico Vicente León, Calle Belisario Quevedo y, C. Gral. Maldonado, Latacunga 050102
Carrera que auspicia:	Desarrollo de Software
Proyecto de investigación	NA
Proyecto de la Carrera	NA
Grupo de investigación:	NA
Equipo de Trabajo:	Chicaiza Cepeda Kevin Hernando C.I.: 0503026874 Pillajo Collaguazo Daniela Lisbeth C.I.: 1727641290. Augusto Germánico Rodríguez Balarezo C.I. 0501970297
Área de Conocimiento:	Metodologías de desarrollo de software. Desarrollo de sistemas web. Base de datos.
Línea de investigación:	Tecnología de la información y Comunicación (Tic).
Sub líneas de investigación de la Carrera	Diseño y administración de base de datos para la Biblioteca



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El **Instituto Tecnológico Superior Vicente León**, cuenta con una biblioteca la cual da el servicio de préstamos de libros físicos para los estudiantes, con las nuevas tecnologías estas han ido evolucionando con la automatización, facilitando y agilizando sus procesos con herramientas tecnológicas de las TICs, de esta manera los sistemas permiten administrar los recursos de una manera eficaz y fácil.

Existen bibliotecas que son administradas de forma manual, mediante hojas de registros y de cálculo, que son especialmente para el control de préstamos y devoluciones de libros.

En el **Instituto Tecnológico Superior Vicente León** existe actualmente un Sistema de Gestión de inventario para la Biblioteca, la misma que en un periodo de tiempo dejó de funcionar y a la vez la estructura tiene una codificación ambigua, realizada en un lenguaje de programación llamada Fortan, además este fue implementado anteriormente y no cuenta con algunas de las expectativas del usuario y también la falta de mantenimiento del sistema y su funcionamiento quede en un total abandono y dejó de ser usado.

Objetivo General:

- Desarrollar un Sistema de Gestión de Inventario para la Biblioteca del Instituto Tecnológico Vicente León de la ciudad de Latacunga.

Objetivos específicos:

- Analizar de forma profunda la situación actual de la biblioteca recopilando información sobre la misma.
- Diseñar la arquitectura, datos, interfaces y componentes del sistema.
- Desarrollar la codificación del sistema de la biblioteca a través del lenguaje de programación PHP.
- Realizar pruebas de integración, aceptación y componentes del sistema.

3. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICO

¿Qué es un sistema web?

Los «sistemas Web» o también conocido como «aplicaciones Web» son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a



páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los ‘sistemas Web’ tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares.

Los sistemas Web se pueden utilizar en cualquier navegador Web (chrome, firefox, Internet Explorer, etc) sin importar el sistema operativo. Para utilizar las aplicaciones Web no es necesario instalarlas en cada computadora ya que los usuarios se conectan a un servidor donde se aloja el sistema.

Las aplicaciones Web trabajan con bases de datos que permiten procesar y mostrar información de forma dinámica para el usuario.

Los sistemas desarrollados en plataformas Web, tienen marcadas diferencias con otros tipos de sistemas, lo que lo hacen muy beneficioso tanto para las empresas que lo utilizan, como para los usuarios que operan en el sistema.

Este tipo de diferencias se ven reflejada en los costos, en la rapidez de obtención de la información, en la optimización de las tareas por parte de los usuarios y en alcanzar una gestión estable.

¿Qué es una biblioteca?

La biblioteca es, en otras palabras, el lugar donde se almacenan libros y todo tipo de material escrito. Más allá de su acepción, una biblioteca es un compendio y un conjunto de libros que pueden o no estar clasificados y categorizados, así como también dispuestos de diversas formas según el interés o necesidad de quien los posea. Mientras por mucho tiempo la posesión de complejas y completas bibliotecas personales fue un rasgo de distinción y de cultura, hoy en día la biblioteca en sí misma en el espacio privado de una casa u hogar ha perdido mucho lugar frente a otros soportes como los tecnológicos que permiten que la persona pueda almacenar en un solo aparato miles de libros, además de poder encontrarse en ellos toda la información necesaria que pueden contener muchos libros.

Metodología XP

La metodología XP o Extreme Programming corresponde a una metodología de desarrollo perteneciente a las metodologías ágiles, su objetivo es desarrollar y gestionar proyectos con eficiencia, flexibilidad y control, se basa en la comunicación, reutilización del código desarrollado y realimentación.



Adema se enfoca en producir un software de mejor calidad para así incrementar la eficiencia del equipo de desarrollo, promoviendo las técnicas de ingeniería apropiadas para crear un software, fue una metodología formulada por Kent Beck, quien fue el autor del primer libro sobre esta área, «Extreme Programming Explained: Embrace Change», publicado en 1999

Ginzo Technologies.

Al igual que otras metodologías ágiles, la programación extrema es un método de desarrollo de software dividido en Sprint de trabajo. Los marcos ágiles siguen un proceso iterativo, en el que se completa y revisa el marco al final de cada sprint, refinándolo para adaptarlo a los requisitos cambiantes y alcanzar la eficiencia máxima. Al igual que otros métodos ágiles, el diseño de la programación extrema permite a los desarrolladores responder a las solicitudes de los clientes, adaptarse y realizar cambios en tiempo real. Sin embargo, la programación extrema es mucho más disciplinada; realiza revisiones de código frecuentes y pruebas unitarias para realizar cambios rápidamente. Además, es muy creativa y colaborativa, ya que promueve el trabajo en equipo durante todas las etapas de desarrollo.

Programación extrema vs. Scrum

Scrum es otro tipo común de metodología ágil gestionada por un Scrum master. Al igual que la programación extrema, organiza sprints basados en historias de usuarios para desarrollar funciones nuevas de productos o de software. Sin embargo, el método XP es mucho más rígido que el método Scrum, ya que tiene reglas y pautas estrictas que promueven intercambios constantes entre desarrolladores y clientes. Además, puedes aplicar Scrum para cualquier proceso que requiera iteración y aportes del cliente, mientras que solo usarías la programación extrema para la programación.

¿Quién desarrolló la programación extrema?

Los orígenes de XP se remontan a fines de la década de 1990, cuando Kent Beck la creó para gestionar el desarrollo de un sistema de software de nómina para Chrysler llamado Proyecto C3. El objetivo al implementar la programación extrema era (y sigue siendo) eliminar la resistencia a cambiar el código en un proyecto de desarrollo. En los métodos de desarrollo de software más tradicionales, es muy común que el código no se cambie una vez que está escrito (excepto para la depuración). Con la programación extrema, en cambio, el código se examina con tanto detalle que los desarrolladores pueden decidir modificarlo por completo luego de una sola iteración.

¿Cuándo deberías implementar la programación extrema?



Como la programación extrema se centra en el desarrollo de software, suele ser implementada solamente por los equipos de ingeniería. Incluso los equipos de software, suelen usarla únicamente para determinadas configuraciones. Para obtener el máximo beneficio de la programación extrema, recomendamos usarla en los siguientes casos:

Para gestionar un equipo más pequeño. Debido a su naturaleza altamente colaborativa, la programación extrema funciona mejor en equipos pequeños de menos de diez personas.

Si estás constantemente en contacto con tus clientes. La programación extrema incorpora los requisitos de los clientes a lo largo del proceso de desarrollo y también se basa en ellos para las pruebas y aprobaciones.

Si trabajas con un equipo flexible que pueda aceptar el cambio (sin resentimientos). Dada su propia naturaleza, la programación extrema a menudo requerirá que todo el equipo deseché todo su arduo trabajo. Algunas reglas también permiten que algunos miembros del equipo realicen cambios en cualquier momento, lo que supondría un problema si los demás compañeros del equipo se lo toman como algo personal.

Si dominas los aspectos técnicos de la codificación. La programación extrema no es para principiantes ya que necesitas poder trabajar e implementar cambios rápidamente.

Ciclo de vida de la programación extrema (XP)

El ciclo de vida de XP fomenta la integración continua, ya que requiere que los miembros del equipo trabajen casi constantemente, cada hora o todos los días. Sin embargo, el ciclo de vida completo se estructura de la siguiente manera:

- Extraer trabajos sin finalizar de las historias de usuarios.
- Priorizar los elementos más importantes.
- Comenzar con la planificación iterativa.
- Incorporar un plan realista.
- Mantener una comunicación constante con todas las partes interesadas y empoderar al equipo.
- Presentar el trabajo.
- Recibir comentarios.
- Regresar a la etapa de planificación iterativa y repetir si es necesario.



Los 5 valores de la programación extrema (XP)

La programación extrema está impulsada por el valor. En lugar de usar motivadores externos, la programación extrema permite que tu equipo trabaje de una manera más sencilla (priorizando la simplicidad y la colaboración sobre diseños complejos), basándose siempre en estos cinco valores.

1. Simplicidad

Antes de empezar cualquier trabajo de programación extrema, debes hacerte la siguiente pregunta: ¿Cuál es el proceso más simple y que también funciona? El concepto “que también funciona” es un diferenciador clave ya que lo más simple no siempre es práctico o efectivo. En la programación extrema, tu atención se centra en realizar primero el trabajo más importante. Esto significa que debes buscar un proyecto simple que sabes que puedes lograr.

2. Comunicación

XP se basa en una respuesta rápida y una comunicación efectiva. Para trabajar de manera efectiva, el equipo debe ser abierto y honesto entre sí. Cuando surgen problemas, se espera que todos aporten sus comentarios e ideas, ya que probablemente alguno de ellos ya tenga una solución adecuada. Y si no la tiene, podrán resolver el problema más rápidamente como grupo de lo que podrían hacerlo solos.

3. Comentarios

Al igual que otras metodologías ágiles, el método XP incorpora comentarios e historias de usuarios directamente en el proceso. El enfoque de XP es producir trabajo de forma rápida y sencilla, para luego compartir los resultados para obtener comentarios de forma casi inmediata. Por eso, los desarrolladores están en contacto casi constante con los clientes durante todo el proceso. En la programación extrema, se lanzan varias versiones con regularidad para obtener información nueva desde el primer momento y con frecuencia. Podrás adaptar el proceso (en lugar del proyecto) para incorporar los comentarios recibidos de clientes. Por ejemplo, si los comentarios ayudan a reducir el tiempo de retraso innecesario, podrás ajustar el proceso para que los desarrolladores trabajen para mejorar el tiempo de retraso en lugar de ajustar el proyecto completo.

4. Valentía



Para implementar la programación extrema, se requiere de mucha valentía. Siempre se espera que seas honesto al brindar actualizaciones al equipo sobre tu progreso, lo que puede dejarte en una posición de vulnerabilidad. Si no cumples con una fecha de entrega en la programación extrema, es probable que al líder de tu equipo no le interese analizar los motivos. En cambio, le dirías que no cumpliste con la fecha de entrega, te responsabilizarías por ello y te pondrías a trabajar nuevamente.

Si eres líder de un equipo, tu responsabilidad al comienzo del proceso de XP será establecer las expectativas de éxito y definir lo que será “el trabajo terminado”. A menudo suele haber poca planificación para lidiar con el fracaso ya que el equipo se centra principalmente en el éxito. Sin embargo, puede ser un poco alarmante ya que sabemos que las cosas no siempre suceden como se planifican. Pero si surgen cambios durante el proceso de XP, se espera que el equipo se adapte y acompañe estos cambios.

5. Respeto

Teniendo en cuenta que las comunicaciones y la honestidad son prioridad en el método XP, tiene sentido que el respeto sea una virtud esencial. Para que los equipos se comuniquen y colaboren de manera efectiva, deben aprender a estar en desacuerdo. Pero hay maneras de hacerlo amablemente. El respeto es una base importante que promueve la bondad y la confianza, incluso cuando se expresan las opiniones con total honestidad. Para la programación extrema, estas son las expectativas:

- Respeto mutuo entre los clientes y el equipo de desarrollo.
- Respeto mutuo entre los miembros del equipo.
- El reconocimiento de que todos en el equipo aportan algo valioso al proyecto.

5 reglas de la metodología de programación extrema (XP)

Los valores de la programación extrema son los aspectos más filosóficos. Las reglas, por otro lado, son los usos prácticos de cómo se realiza el trabajo. Necesitarás contar con ambos aspectos para gestionar un equipo XP efectivo.

1. Planificación



Durante las etapas de planificación de la programación extrema, deberás determinar si el proyecto es viable y si se adapta al método XP. Para hacer esto, deberás evaluar:

Las historias de usuarios para confirmar que coinciden con el valor de simplicidad y garantizar que el cliente esté disponible para participar del proceso. Si la historia del usuario es más compleja o fue creada por un cliente anónimo, es probable que no sea adecuada para el método XP.

El valor comercial y el nivel de prioridad del proyecto para asegurarte de que esté alineado con la idea de “realizar el trabajo más importante primero”.

La etapa de desarrollo en la que te encuentras. La programación extrema se adapta mejor al desarrollo en sus etapas iniciales y no será un método tan efectivo para iteraciones posteriores.

Una vez que hayas confirmado que el proyecto es viable para implementar la programación extrema, te recomendamos crear un cronograma de lanzamiento. Sin embargo, es importante tener en cuenta que debes lanzarlo tan pronto sea posible y con frecuencia para poder obtener comentarios. Para hacer esto:

Divide el proyecto en iteraciones y crea un plan para cada una.

Establece plazos realistas y un ritmo de trabajo sostenible.

Comparte actualizaciones a medida que ocurren para permitir que el equipo sea lo más honesto y transparente posible.

Comparte actualizaciones en tiempo real para ayudar al equipo a identificar, adaptar y realizar cambios más rápidamente.

Usa una herramienta de gestión de proyectos para crear un tablero Kanban o un cronograma para poder dar seguimiento al progreso en tiempo real.

2. Gestión

Uno de los elementos clave de la programación extrema es el espacio de trabajo. Los puristas de XP recomiendan usar un espacio de trabajo abierto donde todos los miembros del equipo puedan trabajar juntos. Debido a que la programación extrema es altamente colaborativa, es una ventaja contar con un espacio donde puedan reunirse todos los colaboradores físicamente. Sin embargo, en estas épocas, esta no siempre es una solución práctica o factible. Si trabajas en un equipo remoto, considera usar una plataforma que fomente el trabajo asincrónico para



la colaboración remota. De esta manera, todos los miembros podrán trabajar juntos en el proyecto, incluso si no se encuentran en el mismo espacio físico.

Al igual que con otros métodos ágiles, puedes organizar reuniones diarias de actualización para verificar el estado del trabajo y fomentar las comunicaciones abiertas y constantes. Te recomendamos implementar un ciclo semanal y un ciclo trimestral. Durante el ciclo trimestral, tu equipo y tú revisarán las historias que guiarán el trabajo a realizar. También analizarán los procesos de XP, para identificar brechas u oportunidades para realizar cambios. Luego, trabajarás en ciclos semanales, que comenzarán con una reunión con el cliente. El cliente elegirá la historia de usuario para que los programadores trabajen esa semana.

Como gerente o líder de equipo, tu atención deberá centrarse en mantener el progreso constante del trabajo, supervisar el ritmo, gestionar la carga de trabajo del equipo para que puedan trabajar en los errores o problemas a medida que surjan, o cambiar el proceso de XP para que se ajuste a tu proyecto e iteración actuales. Recuerda que el objetivo de la programación extrema es ser flexible y ágil, por lo que tu trabajo estará muy centrado en el trabajo actual del equipo y en poder responder rápidamente a cualquier cambio.

3. Diseño

Si recién incursionas en la programación extrema, te recomendamos empezar con el diseño más simple posible, ya que las iteraciones posteriores incrementarán su complejidad. Intenta no agregar ninguna funcionalidad temprana durante esta etapa para mantener el proceso lo más sencillo posible.

Los equipos de metodología XP a menudo usan tarjetas de clase, responsabilidad y colaboración (CRC, por sus siglas en inglés) para mostrar cómo interactúa cada elemento en el diseño global. Al completar cada campo de la tarjeta, podrás obtener una imagen visual de cómo se relacionan e interactúan todas las funciones. Las tarjetas CRC incluyen:

Clase (conjunto de elementos similares)

Responsabilidades (según la clase)

Colaboradores (clase que interactúa con el colaborador en cuestión)

Las tarjetas CRC son útiles para simular el proceso y detectar problemas potenciales. Independientemente del tipo de diseño, te recomendamos usar un sistema que permita reducir los cuellos de botella potenciales. Para esto, asegúrate de prevenir los riesgos de manera proactiva.



Tan pronto como descubras una amenaza potencial, asigna uno o dos miembros del equipo para encontrar una solución en caso de que suceda.

4. Codificación

Uno de los aspectos clave de la programación extrema es el contacto permanente que mantendrás con el cliente durante todo el proceso de codificación. Esta interacción te permite probar e incorporar comentarios dentro de cada iteración, en lugar de esperar hasta el final de cada sprint. Sin embargo, las reglas de codificación son bastante estrictas en el método XP. Algunas incluyen:

Todo el código debe cumplir con el estándar de programación.

Se deben realizar pruebas unitarias para definir los requisitos y desarrollar todos los aspectos del proyecto.

La programación se realiza en parejas: dos desarrolladores trabajan juntos y simultáneamente en la misma computadora. El tiempo de programación sigue siendo el mismo; sin embargo, se duplica el enfoque para lograr resultados de la más alta calidad posible.

Se deben usar integraciones continuas para agregar código nuevo y probarlo de inmediato.

Solo un par de desarrolladores puede actualizar el código en un momento dado para reducir los errores.

Propiedad colectiva del código: cualquier miembro del equipo puede cambiar el código en cualquier momento.

5. Prueba

Deberás realizar pruebas durante todo el proceso de programación extrema. Todo el código deberá someterse a pruebas unitarias antes de su lanzamiento. Si detectas errores durante estas pruebas, necesitarás crear pruebas adicionales para corregirlos. Más adelante, incorporarás la misma historia de usuario en la que has estado trabajando en una prueba de aceptación. Durante esta prueba, el cliente examinará los resultados para comprobar que has implementado correctamente la historia de usuario al producto.

Metodología Scrum



La metodología Scrum permite abordar proyectos complejos desarrollados en entornos dinámicos y cambiantes de un modo flexible. Está basada en entregas parciales y regulares del producto final en base al valor que ofrecen a los clientes. Dicho en otras palabras: Scrum sirve para mejorar el trabajo colaborativo entre equipos.

Se trata de una metodología que ayuda a los equipos a aprender y organizarse en base a las experiencias a la vez que aborda problemas e invita a reflexionar sobre los éxitos y fracasos. Todo ello bajo una serie de herramientas y recursos que permite a los equipos organizarse con mayor agilidad.

Es una opción de gestión ideal para acometer proyectos desarrollados en entornos complejos que exigen rapidez en los resultados y en los que la flexibilidad es un requisito imprescindible. Scrum ofrece agilidad y el, resultado, siempre, valor.

Bases de datos

Existen muchos tipos diferentes de bases de datos. La mejor base de datos para una organización específica depende de cómo pretenda la organización utilizar los datos por ejemplo.

Bases de datos relacionales

Las bases de datos relacionales se hicieron predominantes en la década de 1980. Los elementos de una base de datos relacional se organizan como un conjunto de tablas con columnas y filas. La tecnología de bases de datos relacionales proporciona la forma más eficiente y flexible de acceder a información estructurada.

Bases de datos orientadas a objetos

La información de una base de datos orientada a objetos se representa en forma de objetos, como en la programación orientada a objetos.

Bases de datos distribuidas

Una base de datos distribuida consta de dos o más archivos que se encuentran en sitios diferentes. La base de datos puede almacenarse en varios ordenadores, ubicarse en la misma ubicación física o repartirse en diferentes redes.

Almacenes de datos



Un repositorio central de datos, un data warehouse es un tipo de base de datos diseñado específicamente para consultas y análisis rápidos.

Bases de datos NoSQL

Una base de datos NoSQL, o base de datos no relacional, permite almacenar y manipular datos no estructurados y semiestructurados (a diferencia de una base de datos relacional, que define cómo se deben componer todos los datos insertados en la base de datos). Las bases de datos NoSQL se hicieron populares a medida que las aplicaciones web se volvían más comunes y complejas.

Bases de datos orientadas a grafos

Una base de datos orientada a grafos almacena datos relacionados con entidades y las relaciones entre entidades.

Bases de datos OLTP. Una base de datos OLTP es una base de datos rápida y analítica diseñada para que muchos usuarios realicen un gran número de transacciones.

Estos son solo algunos de las varias docenas de tipos de bases de datos que se utilizan hoy en día. Otras bases de datos menos comunes se adaptan a funciones científicas, financieras o de otro tipo muy específicas. Además de los diferentes tipos de bases de datos, los cambios en los enfoques de desarrollo tecnológico y los avances considerables, como la nube y la automatización, están impulsando a las bases de datos en direcciones completamente nuevas. Algunas de las bases de datos más recientes incluyen

Bases de datos de código abierto

Un sistema de base de datos de código abierto es aquel cuyo código fuente es de código abierto; tales bases de datos pueden ser bases de datos SQL o NoSQL.

Bases de datos en la nube

Una base de datos en la nube es una recopilación de datos, estructurados o no estructurados, que reside en una plataforma de cloud computing privada, pública o híbrida. Existen dos tipos de modelos de bases de datos en la nube: el modelo tradicional y el de base de datos como servicios (database as a service, DBaaS). Con DBaaS, un proveedor de servicios realiza las tareas administrativas y el mantenimiento.

Base de datos multimodelo



Las bases de datos multimodelo combinan distintos tipos de modelos de bases de datos en un único servidor integrado. Esto significa que pueden incorporar diferentes tipos de datos.

Bases de datos de documentos/JSON

Diseñadas para almacenar, recuperar y gestionar información orientada a los documentos, las bases de datos de documentos son una forma moderna de almacenar los datos en formato JSON en lugar de hacerlo en filas y columnas.

Bases de datos de autogestión

El tipo de base de datos más nuevo e innovador, las bases de datos de autogestión (también conocidas como bases de datos autónomas) están basadas en la nube y utilizan el machine learning para automatizar el ajuste de la base de datos, la seguridad, las copias de seguridad, las actualizaciones y otras tareas de gestión rutinarias que tradicionalmente realizan los administradores de bases de datos.

Tipos de bases de datos

Existen diferentes clasificaciones de las bases de datos, atendiendo a características puntuales:

Según su variabilidad. Conforme a los procesos de recuperación y preservación de los datos, podemos hablar de:

Bases de datos estáticas. Típicas de la inteligencia empresarial y otras áreas de análisis histórico, son bases de datos de sólo lectura, de las cuales se puede extraer información, pero no modificar la ya existente.

Bases de datos dinámicas. Aparte de las operaciones básicas de consulta, estas bases de datos manejan procesos de actualización, reorganización, añadidura y borrado de información.

Según su contenido. De acuerdo a la naturaleza de la información contenida, pueden ser:

Bibliográficas. Contienen diverso material de lectura (libros, revistas, etc.) ordenado a partir de información clave como son los datos del autor, del editor, del año de aparición, del área temática o del título del libro, entre otras muchas posibilidades.

De texto completo. Se manejan con textos históricos o documentales, cuya preservación debe ser a todo nivel y se consideran fuentes primarias.



Directorios. Listados enormes de datos personalizados o de direcciones de correo electrónico, números telefónicos, etc. Las empresas de servicios manejan enormes directorios clientelares, por ejemplo.

Especializadas. Bases de datos de información hiperespecializada o técnica, pensadas a partir de las necesidades puntuales de un público determinado que consume dicha información. Existen diferentes clasificaciones de las bases de datos, atendiendo a características puntuales:

Según su variabilidad. Conforme a los procesos de recuperación y preservación de los datos, podemos hablar de:

Bases de datos estáticas. Típicas de la inteligencia empresarial y otras áreas de análisis histórico, son bases de datos de sólo lectura, de las cuales se puede extraer información, pero no modificar la ya existente.

Bases de datos dinámicas. Aparte de las operaciones básicas de consulta, estas bases de datos manejan procesos de actualización, reorganización, añadidura y borrado de información.

Según su contenido. De acuerdo a la naturaleza de la información contenida, pueden ser:

Bibliográficas. Contienen diverso material de lectura (libros, revistas, etc.) ordenado a partir de información clave como son los datos del autor, del editor, del año de aparición, del área temática o del título del libro, entre otras muchas posibilidades.

De texto completo. Se manejan con textos históricos o documentales, cuya preservación debe ser a todo nivel y se consideran fuentes primarias.

Directorios. Listados enormes de datos personalizados o de direcciones de correo electrónico, números telefónicos, etc. Las empresas de servicios manejan enormes directorios clientelares, por ejemplo.

Especializadas. Bases de datos de información hiperespecializada o técnica, pensadas a partir de las necesidades puntuales de un público determinado que consume dicha información.

Las bibliotecas en la era digital

Así como Internet ha dado paso a las crisis de identidad dentro del periodismo, la publicación y distribución de música, películas y televisión, también ha confundido lo que solía ser el propósito central de las bibliotecas: proporcionar un portal singular de contenido para quien quisiera acceder a él. Con la expansión de la World Wide Web, las bibliotecas han estado transformándose, la



minuciosa catalogación de información que han venido proveyendo, está quedando relegada por las capacidades de los motores de búsqueda como Google o Bing.

En ese sentido, estamos ante escenarios que requieren de un rediseño de las bibliotecas y de sus servicios hacia esquemas digitales, además, los bibliotecarios han tenido que profundizar y hacerse preguntas fundamentales sobre su papel y la forma más adecuada de integrar la tecnología a sus funciones.

Las bibliotecas digitales

Una biblioteca digital, es una biblioteca especial con una colección enfocada de objetos digitales que puede incluir texto, material visual, material de audio, material de video, almacenados como formatos de medios electrónicos (en lugar de impresión, microforma o otros medios), junto con medios para organizar, almacenar y recuperar los archivos y medios contenidos en la colección de la biblioteca.

Las bibliotecas digitales pueden variar enormemente en tamaño y alcance, y pueden ser mantenidas por individuos, organizaciones o afiliadas a edificios o instituciones de bibliotecas físicas establecidas, o con instituciones académicas. El contenido electrónico puede almacenarse localmente o accederse de forma remota a través de redes informáticas. Una biblioteca electrónica es un tipo de sistema de recuperación de información.

¿Qué otros materiales puedes encontrar en la biblioteca?

Además de libros y revistas, te facilita enciclopedias, tesis, periódicos, índices, cintas de video, atlas, discos compactos, etc. Algunas bibliotecas se pueden considerar especializadas, porque tienen sobre todo obras de una ciencia o disciplina.

Acudir a la biblioteca con un propósito definido y conociendo de antemano qué tipo de material buscar, según el propósito, facilita la localización de dicho material y apoya las actividades escolares. La biblioteca, además de prestar libros, permite ampliar los conocimientos.



4. PROPUESTA METODOLÓGICA

El presente proyecto utilizará dos tipos de estrategias de desarrollo, la metodología de desarrollo y la investigación aplicada.

Investigación aplicada

Vamos a utilizar la investigación aplicada ya que esta nos permitirá utilizar todos los conocimientos adquiridos durante el transcurso de nuestra vida estudiantil, siendo de gran ayuda para poder complementar y llevar a cabo este proyecto, a más de ello también implementar las experiencias adquiridas de prácticas profesionales, vinculación con la sociedad, la cual nos permitirá tener un mayor desempeño para el desarrollo del mismo.

Metodología XP

Para el siguiente proyecto utilizaremos la **metodología XP** la cual es una metodología ágil de desarrollo de software que cuenta con bases en la comunicación constante y la retroalimentación. Tiene como objetivo realizar un producto que de acuerdo a los requerimientos que solicita el cliente, y tiende a resolver los inconvenientes para el planteamiento del problema, donde se hace una breve búsqueda sobre sistema de gestión de inventario la cual se conforma por conocimientos objetivos. Con esta metodología se daría solución a un problema de la gestión de los recursos de la biblioteca dando un enfoque ágil de desarrollo de software, que se basa en una serie de principios y prácticas para mejorar la calidad, la eficiencia y la satisfacción en el proceso de desarrollo.

Además la metodología XP es la más utilizada por desarrolladores en la actualidad ya que se realiza en un corto plazo, también cuenta con pruebas rápidas y continuas, a la vez se puede corregir todos los errores encontrados antes de ser añadidos a su nueva funcionalidad, se puede refactorizar el código sin modificar su comportamiento y así realizar revisiones del código frecuente y pruebas unitarias para realizar cambios rápidamente y es muy creativa y colaborativa, ya que impulsa al trabajo en equipo.



5. BIBLIOGRAFIA CITADA

- ✓ Urrutia, D. (2020, enero 28). Qué es Base de datos. Arimetrics. <https://www.arimetrics.com/glosario-digital/base-de-datos>
- ✓ Base de Datos - Concepto, tipos y ejemplos. (s/f). Concepto. Recuperado el 24 de mayo de 2023, de <https://concepto.de/base-de-datos/>
- ✓ Definición de Biblioteca. (s/f). Enciclopedia.net. Recuperado el 24 de mayo de 2023, de <https://enciclopedia.net/biblioteca/>
- ✓ ¿Qué es? y ¿para qué sirve una biblioteca? (2020, abril 18). Estudia en línea. <https://laedu.digital/2020/04/18/que-es-y-para-que-sirve-una-biblioteca/>
- ✓ Hurtado, J. S. (2021). Cómo funciona la Metodología Scrum: Qué es y cómo utilizarla. Thinking for Innovation. <https://www.iebschool.com/blog/metodologia-scrum-agile-scrum/>
- ✓ (2022, abril 13). Cómo funciona la Metodología XP en el Desarrollo de Software. GINZO TECHNOLOGIES SL. <https://ginzo.tech/como-funciona-metodologia-xp-desarrollo-software/>