



---

---

# INSTITUTO TECNOLÓGICO DE IZTAPALAPA

Instituto Tecnológico de Iztapalapa

## Inteligencia Artificial

**TEMA: Implementación de un programa de inteligencia artificial para monitorear el estado de salud de los estudiantes del ITIZ**

### ALUMNOS:

GUSTAVO GONZALES PASTOR 161080217 19%

GEOVANNI GUERRERO VERDE 161080010 27%

CESAR JIMENEZ LEYVA 171080169 27%

LUIS DIEGO RODRIGEZ PEREZ 161080170 27%

CIUDAD DE MÉXICO

Junio / 2021



## Índice conceptos tablas y figuras

### Índice

Resumen.....	3
Introduccion.....	4
Justificación.....	5
Objetivos.....	6
<b>Marco teorico.....</b>	<b>7</b>
Qué es Colaboratory.....	7
Qué es la inteligencia artificial (IA).....	10
Qué son las aplicaciones web.....	19
Acceso a la información.....	22
Qué es Anaconda Distribution.....	23
QUÉ ES html.....	25
Que es Python.....	26
Que es GitHub.....	29
Qué es Jupyter Notebook.....	31
Que es Spyder.....	34
Que es software.....	37
Que es css.....	39
Datos personales.....	42
Metodología.....	47
Desarrollo e implementación.....	51
Resultados.....	60
Conclusiones.....	67
Fuentes de información.....	68
Anexos.....	70



## Resumen

Detectar enfermedades con inteligencia artificial. Predecir si una persona o grupo de estudiantes puede sufrir una enfermedad en el corazón por problemas de obesidad ya que tienen un alto nivel de padecer enfermedades cardíacas. Por tal motivo se ha tomado algunos datos médicos y de acuerdo a estos datos se ha determinado si es posible padecer la enfermedad o no.

Se toma la recolección de datos para hacer el análisis de población que posibles detecciones o personal

En este trabajo se presenta el diseño de una aplicación Web para contribuir en el seguimiento y control del sobrepeso u obesidad, bajo el paradigma de la inteligencia artificial, incorporando técnicas de inteligencia artificial aplicadas a los estudiantes para prevenir problemas de salud, no solo en forma individual si no en desde cómo esta cada carrera de salud desde que entra hasta que termina, también si es mujer o hombre, porcentaje tenemos dentro de la comunidad del ITIZ de esta manera se podrá implementar una tomado decisión mejor con respecto a las actividades deportivas, programas de salud, la comida que se vende dentro de la ITIZ.



## Introducción

La presente investigación tiene analizar más a fondo como los paradigmas de la utilización de inteligencia artificial está cambiando la forma cambios en la sociedad y sus benéficos los cuales y sus colaboradores realizan sus estrategias para la planeación, organización, dirección, coordinación y control, esta observación se debe al alto progreso que están generando las nuevas tecnologías para desarrollar herramientas que puedan producir y efectuar índices de efectividad, eficiencia y eficacia.

Durante el desarrollo de la investigación se identifica como funciona y como se está aplicando actualmente la inteligencia artificial en el mundo empresarial a nivel internacional y nacional dentro de las diferentes áreas de la medicina.

### INTELIGENCIA ARTIFICIAL

#### MACHINE LEARNING, DATA MINING APPROACHES

Bajo el lema de "ciencia de datos para el bien social", la IA se ha utilizado para crear modelos predictivos para ayudar a las agencias del sector salud a utilizar más eficazmente sus presupuestos para abordar problemas de sobrepeso un importante problema de salud pública que ha estado en las noticias debido a los eventos en el IMSS. Los individuos pueden hacerse la prueba de niveles elevados de sobrepeso, lamentablemente significa que el problema la comida chatarra detectados después de analizado sus datos. Se están realizando muchos esfuerzos para utilizar modelos predictivos para ayudar a las agencias de sector salud a priorizar a los adultos en riesgo, incluidos aquellos que aún no han estado expuestos a la mala alimentación y sustancias nocivas a la salud. De manera similar, el Illinois El Departamento de Servicios Humanos (IDHS).

#### DEEP LEARNING(ENTRETENIMIENTO)

El aprendizaje profundo, una clase de procedimientos de aprendizaje, ha facilitado el reconocimiento de objetos. En imágenes, etiquetado de videos y reconocimiento de actividades, y está logrando avances significativos en otras áreas de percepción, como el audio, el habla y el procesamiento del lenguaje natural.



## Justificación

Nuestra presente investigación contiene como objetivo analizar a fondo la salud sobre el problema de obesidad de los estudiantes del ITIZ ya que en cada año crece en nuestro país sin que haya una respuesta efectiva para atenderlo ocasionando provenlas de salud, se incrementa poder padecer problemas cardiacos, intervención, diabetes, cardiovasculares, calidad de sueño, auto estima, cáncer entre otras enfermedades.

En la actualidad, el sobrepeso y la obesidad son dos problemas de salud es globales que afectan la calidad de vida de las personas y, por lo tanto, su vida laboral.

Hoy en día la obesidad en México se considera un problema de Salud grave y un foco rojo para el sano desarrollo de las nuevas generaciones. Entre las causas y consecuencias que trae consigo dicha enfermedad están los padecimientos crónicos, el bajo rendimiento personal y una esperanza de vida menor para la población.

La Secretaría de Salud de México ha publicado que 70% de la población nacional padece sobrepeso y una tercera parte sufre de obesidad. A partir de criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), una persona tiene sobrepeso

Prevenir enfermedades por sobrepeso u obesidad ya que son los principales factores de salud en México en la cual se desprende debido a esto más enfermedades de salud en la nos concentramos en la comunidad del ITIZ, para el desarrollo de la página web medir nuestro estado de salud si es bueno, malo, intermedio, predecir si tendremos alguna enfermedad como problemas cardiacos, intervención, diabetes, cardiovasculares, calidad de sueño, auto estima, cáncer entre otras enfermedades.

Ventajas	Inconvenientes
Una estructura sencilla gracias a unas fases de proyecto claramente diferenciadas.	Por norma general, los proyectos más complejos o de varios niveles no permiten su división en fases de proyecto claramente diferenciadas.
Buena documentación del proceso de desarrollo a través de unos hitos bien definidos.	Poco margen para realizar ajustes a lo largo del proyecto debido a un cambio en las exigencias.
Los costes y la carga de trabajo se pueden estimar al comenzar el proyecto.	El usuario final no se integra en el proceso de producción hasta que no termina la programación.
Aquellos proyectos que se estructuran en base al modelo en cascada se pueden representar cronológicamente de forma sencilla.	En ocasiones, los fallos solo se detectan una vez finalizado el proceso de desarrollo.



## Objetivos

### Objetivos General.

Diseñar y desarrollar una aplicación web implementando técnicas o algoritmos de inteligencia artificial para monitoreo de estudiantes y personal administrativo y académico del Tecnológico Nacional de México campus Iztapalapa

### Objetivos Específicos.

- Diseñar una interfaz gráfica de usuario usable para la aplicación web
- Diseñar una aplicación web con código QR
- Realizar una aplicación web que permita subir tu certificado medico
- Se usará el uso de tus datos personales en base a los reglamentos del INAI

Pendiente

## Marco teórico

### ¿Qué es Colaboratory?

Colaboratory, también llamado "Colab", te permite ejecutar y programar en Python en tu navegador con las siguientes ventajas:

- No requiere configuración
- Da acceso gratuito a GPUs
- Permite compartir contenido fácilmente

Colab puede facilitar tu trabajo, ya seas **estudiante, científico de datos o investigador de IA**. No te pierdas el vídeo de [Introducción a Colab](#) para obtener más información. O simplemente empieza con los pasos descritos más abajo.

### Primeros pasos

El documento que estás leyendo no es una página web estática, sino un entorno interactivo denominado **cuaderno de Colab** que te permite escribir y ejecutar código.

Por ejemplo, a continuación se muestra una **celda de código** con una breve secuencia de comandos de Python que calcula un valor, lo almacena en una variable e imprime el resultado:

---

[ ]

```
seconds_in_a_day = 24 * 60 * 60  
seconds_in_a_day
```

---

Si quieres ejecutar el código de la celda anterior, haz clic para seleccionarlo y pulsa el botón de reproducir situado a la izquierda del código o usa la combinación de teclas "Comando/Ctrl + Intro". Para editar el código, solo tienes que hacer clic en la celda.

Las variables que definas en una celda se pueden usar después en otras celdas:

---

[ ]

```
seconds_in_a_week = 7 * seconds_in_a_day
```

---

Los cuadernos de Colab te permiten combinar **código ejecutable** y **texto enriquecido** en un mismo documento, además de **imágenes**, **HTML**, **LaTeX** y mucho más. Los cuadernos que creas en Colab se almacenan en tu cuenta de Google Drive. Puedes compartir tus cuadernos de Colab fácilmente con compañeros de trabajo o amigos, lo que les permite comentarlos o incluso editarlos. Consulta más información en [Información general sobre](#)



Colab. Para crear un cuaderno de Colab, puedes usar el menú Archivo que aparece arriba o bien acceder al enlace para [crear un cuaderno de Colab](#).

Los cuadernos de Colab son cuadernos de Jupyter alojados en Colab. Para obtener más información sobre el proyecto Jupyter, visita [jupyter.org](https://jupyter.org).

---

## Ciencia de datos

Con Colab, puedes aprovechar toda la potencia de las bibliotecas más populares de Python para analizar y visualizar datos. La celda de código de abajo utiliza **NumPy** para generar datos aleatorios y **Matplotlib** para visualizarlos. Para editar el código, solo tienes que hacer clic en la celda.

[]

```
import numpy as np
from matplotlib import pyplot as plt

ys = 200 + np.random.randn(100)
x = [x for x in range(len(ys))]

plt.plot(x, ys, '-')
plt.fill_between(x, ys, 195, where=(ys > 195), facecolor='g', alpha=0.6)

plt.title("Sample Visualization")
plt.show()
```

---

Puedes importar tus propios datos a los cuadernos de Colab desde tu cuenta de Google Drive, incluidas las hojas de cálculo, y también desde GitHub y muchas fuentes más. Para obtener más información sobre cómo importar datos y cómo se puede usar Colab en la ciencia de datos, consulta los enlaces que aparecen en la sección [Trabajar con datos](#) más abajo.

---

## Aprendizaje automático

Con Colab, puedes importar un conjunto de datos de imágenes, entrenar un clasificador de imágenes con dicho conjunto de datos y evaluar el modelo con tan solo usar unas pocas líneas de código. Los cuadernos de Colab ejecutan código en los servidores





en la nube de Google, lo que te permite aprovechar la potencia del hardware de Google, incluidas las GPU y TPU, independientemente de la potencia de tu equipo. Lo único que necesitas es un navegador.

---

Colab es una herramienta muy utilizada en la comunidad de aprendizaje automático. Estos son algunos ejemplos de las aplicaciones que tiene Colab:

- Dar los primeros pasos con TensorFlow
- Desarrollar y entrenar redes neuronales
- Experimentar con TPUs
- Divulgar datos de investigación sobre IA
- Crear tutoriales

Para ver cuadernos de Colab que demuestran las aplicaciones del aprendizaje automático, consulta los [ejemplos de aprendizaje automático](#) de abajo.



## ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?

En términos sencillos, inteligencia artificial (IA) se refiere a los sistemas o las máquinas que imitan la inteligencia humana para realizar tareas y que tienen la capacidad de mejorar iterativamente a partir de la información que recopilan. La IA se manifiesta de varias formas. Algunos ejemplos son:

Los bots conversacionales que utilizan IA para comprender más rápido los problemas de los clientes y proporcionar respuestas más eficientes

Los asistentes inteligentes utilizan la IA para analizar información crítica proveniente de grandes conjuntos de datos de texto libre para mejorar la programación

Los motores de recomendación pueden proporcionar recomendaciones automatizadas para programas de TV según los hábitos de visualización de los usuarios

La IA se trata mucho más sobre el proceso y la capacidad de pensamiento superpoderado y el análisis de datos que sobre cualquier formato o función en particular. Aunque la IA muestra imágenes de robots de aspecto humano de alto funcionamiento que se apoderan del mundo, la IA no pretende reemplazar a los humanos. Su objetivo es mejorar significativamente las capacidades y contribuciones humanas. Eso la convierte en un activo comercial muy valioso.

### Más información sobre la solución de inteligencia artificial

#### Términos de inteligencia artificial

La IA se ha convertido en un término general para las aplicaciones que realizan tareas complejas que antes requerían aportes humanos, como la comunicación en línea con los clientes o jugar al ajedrez. El término a menudo se usa indistintamente con sus subcampos, que incluyen el aprendizaje autónomo y el aprendizaje profundo. Sin embargo, hay ciertas diferencias. Por ejemplo, el aprendizaje automático se centra en la creación de sistemas que aprenden o mejoran su rendimiento en función de los datos que consumen. Es importante tener en cuenta que aunque todo aprendizaje automático es IA, no toda IA es aprendizaje automático.

Para obtener el valor completo de la IA, muchas empresas están haciendo inversiones significativas en equipos de ciencia de datos. La ciencia de datos, un campo interdisciplinario que usa métodos científicos y de otro tipo para extraer valor de los datos, combina conocimientos de campos como la estadística y la informática con el conocimiento empresarial para analizar los datos que se recopilan de múltiples fuentes.



Descubra las posibilidades de la IA

Cómo la IA puede ayudar a las organizaciones

El principio fundamental de la IA es replicar, y luego superar, la forma en que los seres humanos perciben y reaccionan ante el mundo. Se está convirtiendo rápidamente en el cimiento principal de la innovación. La IA, impulsada por varias formas de aprendizaje automático que reconocen patrones en los datos para permitir predicciones, puede agregar valor a su negocio ya que permite:

Proporcionar una comprensión más completa de la abundancia de datos disponibles

Usar predicciones para automatizar las tareas excesivamente complejas o prosaicas

Infórmese con un científico de datos sobre el impacto comercial de la IA y del aprendizaje automático

IA en la empresa

IA en la empresa

La tecnología de IA está mejorando el rendimiento y la productividad de la empresa mediante la automatización de los procesos o las tareas que antes requerían del poder humano. La IA también puede dar sentido a los datos a una escala que ningún humano podría jamás. Esta capacidad puede generar importantes beneficios comerciales. Por ejemplo, Netflix utiliza el aprendizaje autónomo para proporcionar un nivel de personalización que ayudó a la compañía a aumentar su base de clientes en más del 25% en 2017.

La mayoría de las empresas han hecho de la ciencia de datos una prioridad y están realizando grandes inversiones en ella. En la última encuesta de Gartner a más de 3.000 CIO, los encuestados clasificaron la analítica y la inteligencia empresarial como las tecnologías de diferenciación más importantes para sus organizaciones. Los CIO encuestados consideran estas tecnologías son las más estratégicas para sus empresas y; por lo tanto, están atrayendo nuevas inversiones.

La IA posee valor para casi todas las funciones, negocios e industrias. Incluye aplicaciones generales y específicas de la industria, tales como:



Uso de datos transaccionales y demográficos para predecir cuánto gastarán ciertos clientes en el curso de su relación con una empresa (o el valor de la vida del cliente)

Optimización de precios basada en el comportamiento y preferencias del cliente

Uso del reconocimiento de imágenes para analizar imágenes de rayos X en busca de signos de cáncer

Cómo las empresas usan la IA

Cómo las empresas usan la IA

De acuerdo con la Harvard Business Review, las empresas están utilizando la IA principalmente para:

Detectar y disuadir intrusiones de seguridad (44%)

Resolver problemas tecnológicos de los usuarios (41%)

Reducir el trabajo de la administración de producción (34%)

Medir el cumplimiento interno en el uso de proveedores aprobados (34%)

¿Qué es lo que está impulsando la adopción de la IA?

Tres factores que están impulsando el desarrollo de la IA en todos los sectores:

La capacidad de cómputo asequible y de alto rendimiento ya se encuentra disponible. La abundancia del poder de cómputo de productos básicos en la nube permite un fácil acceso a una potencia de cómputo asequible y de alto rendimiento. Antes de este desarrollo, los únicos entornos informáticos disponibles para la IA no estaban basados en la nube y tenían un costo prohibitivo.

Se encuentran disponibles grandes volúmenes de datos para capacitación. La IA necesita capacitarse en muchos datos para hacer las predicciones correctas. La aparición de diferentes herramientas para etiquetar datos, además de la facilidad y asequibilidad con que las organizaciones pueden almacenar y procesar datos estructurados y no estructurados, permite a más organizaciones construir y entrenar algoritmos de IA.

La IA aplicada proporciona una ventaja competitiva. Las empresas están reconociendo cada vez más la ventaja competitiva de aplicar los conocimientos de IA a los objetivos comerciales y lo están convirtiendo en una prioridad para toda la empresa. Por ejemplo, las recomendaciones específicas proporcionadas por la IA pueden ayudar a las empresas a tomar mejores decisiones más rápido. Muchas de las características y capacidades de IA pueden reducir los costos y los riesgos, acelerar el tiempo de comercialización y mucho más.

Descubra cómo cumplir objetivos que no creía posible



## Cinco mitos comunes sobre la IA empresarial

Si bien muchas empresas han adoptado con éxito la tecnología de IA, también hay mucha información errónea sobre la inteligencia artificial y lo que puede y no puede hacer. Aquí, exploramos cinco mitos comunes sobre la IA:

Mito 1: La IA empresarial requiere un enfoque de "créelo usted mismo".

Realidad: La mayoría de las empresas adoptan IA combinando soluciones internas y listas para usar. El desarrollo interno de IA les permite a las empresas personalizar según sus necesidades comerciales únicas. Las soluciones de IA prediseñadas le permiten optimizar su implementación con una solución lista para usar para los problemas comerciales más comunes.

Mito 2: La IA entregará resultados mágicos de inmediato.

Realidad: El camino hacia el éxito en IA requiere tiempo, una planificación cuidadosa y una idea clara de los resultados que desea lograr. Necesita un marco estratégico y un enfoque iterativo para evitar entregar un conjunto aleatorio de soluciones de IA desconectadas.

Mito 3: La IA empresarial no requiere que las personas la ejecuten.

Realidad: La IA empresarial no se trata de que los robots se hagan cargo. El valor de la IA es que aumenta las capacidades humanas y libera a sus empleados para realizar tareas más estratégicas. Además, la IA depende de las personas para que proporcionen los datos correctos y trabajen con ellos de manera adecuada.

Mito 4: Cuantos más datos, mejor.

Realidad: La IA empresarial necesita datos inteligentes. Para obtener la información empresarial más efectiva a partir de la IA, sus datos deben ser de alta calidad, estar actualizados y enriquecidos, y tener relevancia.

Mito 5: La IA empresarial solo necesita datos y modelos para tener éxito.

Realidad: Los datos, los algoritmos y los modelos son un comienzo, pero una solución de IA debe ser escalable para satisfacer las cambiantes necesidades comerciales. Hasta la fecha, la mayoría de las soluciones de IA para empresas han sido creadas a mano por científicos de datos. Estas soluciones requieren instalación y mantenimiento detallados y manuales, y no permiten escalar. Para implementar con éxito proyectos de IA, necesita soluciones de inteligencia artificial que puedan escalar a fin de cumplir con los nuevos requisitos a medida que avanza con la IA.

Leer más: Cinco mitos de la inteligencia artificial: Las realidades lo harán pensar dos veces

## Los beneficios y desafíos de poner en práctica la IA

Existen numerosos casos de éxito que demuestran el valor de la IA. Las organizaciones que suman el aprendizaje automático e interacciones cognitivas a las aplicaciones y a los procesos de negocios tradicionales pueden mejorar en mayor medida la experiencia de usuario e impulsar la productividad.

Sin embargo, la base no se encuentra lo suficientemente sólida. Pocas compañías han desplegado la IA a escala por varias razones. Por ejemplo, si no usan la computación en la nube, los proyectos de IA a menudo son costosos a nivel computacional. También son complejos de construir y requieren experiencia que es muy demandada pero escasa en oferta. Saber cuándo y dónde incorporar la IA, así como cuándo recurrir a un tercero, ayudará a minimizar estas dificultades.

## Casos de éxito de la IA

La IA es el factor determinante de algunas historias de éxito significativas:

De acuerdo con el Harvard Business Review, Associated Press produjo 12 veces más historias al capacitar al software de IA para que escribiera automáticamente historias sobre noticias de poca ganancia. Este esfuerzo liberó a sus periodistas para que puedan escribir relatos más detallados.

Deep Patient, una herramienta impulsada por la IA construida por la Escuela de Medicina Icahn en Mount Sinai, permite a los médicos identificar pacientes de alto riesgo incluso antes de que se diagnostiquen enfermedades. La herramienta analiza el historial médico de un paciente para predecir casi 80 enfermedades hasta un año antes del inicio, según insideBIGDATA.

La IA lista para usar hace que su puesta en funcionamiento sea más sencilla

La aparición de soluciones y herramientas impulsadas por la IA significa que más empresas pueden aprovechar la IA a un menor costo y en menos tiempo. La IA lista para usar hace referencia a las soluciones, herramientas y software que tienen capacidades de IA integradas o que automatizan el proceso de toma de decisiones algorítmicas.

La IA lista para usar puede ser desde bases de datos autónomas que se curan a sí mismas al utilizar el aprendizaje autónomo, hasta modelos prediseñados que se pueden aplicar a una variedad de conjuntos de datos para resolver desafíos como el reconocimiento de imágenes y el análisis de texto. Puede ayudar a las compañías a lograr



un tiempo de valorización más rápido, aumentar la productividad, reducir los costos y mejorar las relaciones con los clientes.

## Cómo dar el primer paso con la IA

Comuníquese con los clientes mediante bots conversacionales. Los bots conversacionales utilizan el procesamiento de lenguaje natural para comprender a los clientes, hacerles preguntas y obtener información. Estos bots conversacionales aprenden con el paso del tiempo para que puedan agregar mayor valor a las interacciones con los clientes.

Monitorice su centro de datos. Los equipos de operaciones de Tecnología Informática pueden ahorrar enormes cantidades de tiempo y energía en la supervisión de sistemas al colocar toda la web, las aplicaciones, el rendimiento de la base de datos, la experiencia del usuario y los datos de registro en una plataforma de datos basada en la nube que controla automáticamente los umbrales y detecta anomalías.

Ejecute análisis comerciales sin necesidad de contar con un experto. Las herramientas analíticas con una interfaz de usuario visual permiten a las personas sin conocimientos técnicos consultar fácilmente un sistema y obtener una respuesta comprensible.

Forbes: OracleVoice: Cuatro casos de uso de inteligencia artificial que no requieren un científico de datos

## Los obstáculos que dificultan desarrollar el máximo potencial de la IA

A pesar de las promesas de la IA, muchas empresas no aprovechan todo el potencial del aprendizaje automático y de otras funciones de la IA. ¿Por qué? Irónicamente, resulta que el problema es, en gran parte... las personas. Los flujos de trabajo ineficientes pueden impedir que las empresas obtengan el valor total de sus implementaciones de IA.

Por ejemplo, los científicos de datos pueden enfrentar desafíos para obtener los recursos y datos necesarios para construir modelos de aprendizaje autónomo. Pueden tener problemas para colaborar con sus compañeros de equipo. Además, cuentan con muchas herramientas de código abierto diferentes de administrar, mientras que los desarrolladores de aplicaciones a veces necesitan recodificar por completo los modelos que los científicos de datos desarrollan antes de que puedan integrarlos a sus aplicaciones.





Con una lista cada vez mayor de herramientas de IA de código abierto, la Tecnología Informática termina dedicando más tiempo a asistir a los equipos de ciencia de datos al actualizar continuamente sus entornos de trabajo. Este problema se ve agravado por una estandarización limitada en la forma en que los equipos de ciencia de datos desean trabajar.

Por último, los ejecutivos sénior podrían no ser capaces de visualizar el potencial completo de las inversiones en IA de sus empresas. Por ende, no asignan suficiente patrocinio ni recursos para crear el ecosistema colaborativo e integrado necesario para el éxito de la IA.

## Creación de la cultura correcta

Aprovechar al máximo la IA (y evitar los problemas que frenan las implementaciones exitosas) implica implementar una cultura de equipo que respalde completamente el ecosistema de la IA. En este tipo de entorno:

Los analistas de negocios trabajan con los científicos de datos para definir los problemas y objetivos

Los ingenieros de datos administran los datos y la plataforma de datos subyacente para que sean completamente operativos para el análisis

Los científicos de datos preparan, exploran, visualizan y modelan datos en una plataforma de ciencia de datos

Los arquitectos de Tecnología Informática administran la infraestructura subyacente necesaria para respaldar la ciencia de datos a escala, ya sea en las instalaciones o en la nube

Los desarrolladores de aplicaciones implementan modelos en aplicaciones para construir productos impulsados por datos

Descubra cómo su equipo de ciencia de datos puede colaborar de manera más eficiente  
Construcción de un equipo de ciencia de datos

## De la inteligencia artificial a la inteligencia adaptativa

A medida que las capacidades de la IA se han abierto camino en las operaciones empresariales generales, está surgiendo un nuevo término: inteligencia adaptativa. Las aplicaciones de inteligencia adaptativa ayudan a las empresas a tomar mejores decisiones de negocios al combinar el poder de los datos internos y externos en tiempo real con la ciencia de la decisión y la infraestructura informática altamente escalable.





Estas aplicaciones, esencialmente, hacen que su negocio sea más inteligente. Esto le permite ofrecer a sus clientes mejores productos, recomendaciones y servicios, lo que genera mejores resultados comerciales.

Obtenga más información sobre el poder de transformación de las aplicaciones SaaS de Oracle con IA integrada

La IA como imperativo estratégico y ventaja competitiva

La IA es un imperativo estratégico para cualquier empresa que quiera obtener una mayor eficiencia, nuevas oportunidades de ingresos y aumentar la lealtad de los clientes. Se está convirtiendo rápidamente en una ventaja competitiva para muchas organizaciones. Con la IA, las empresas pueden cumplir más objetivos en menos tiempo, crear experiencias personalizadas y atractivas para los clientes, y predecir los resultados comerciales para impulsar una mayor rentabilidad.

Pero la IA aun sigue siendo una tecnología nueva y compleja. Para aprovecharla máximo, necesita experiencia en la construcción y administración de sus soluciones de IA a escala. Un proyecto de IA exitoso requiere más que simplemente contratar a un científico de datos. Las empresas deben implementar las herramientas, los procesos y las estrategias de administración correctas para garantizar el éxito de la IA.

Prácticas recomendadas para obtener el máximo provecho de la IA

El Harvard Business Review ofrece las siguientes recomendaciones para comenzar con la IA:

Aplicar las capacidades de la IA a las actividades que tengan el mayor y más inmediato impacto en los ingresos y en los costos.

Use la IA para aumentar la productividad con la misma cantidad de personas, en lugar de eliminar o agregar personal.

Comience su implementación de IA en la oficina administrativa, no en la oficina principal (la de Tecnología Informática y contabilidad serán las más beneficiadas).

Asistencia en su experiencia con la IA

No se puede renunciar a la transformación de la IA. Para seguir siendo competitivo, cada empresa debe finalmente adoptar la IA y construir un ecosistema de IA. Las empresas que



no logren adoptar la IA en cierta capacidad durante los próximos 10 años se quedarán atrás.

Aunque su empresa podría ser la excepción, la mayoría de las empresas no cuentan con el talento y la experiencia internos para desarrollar el tipo de ecosistema y soluciones que pueden maximizar las capacidades de IA.

Si necesita ayuda para desarrollar la estrategia correcta y acceder a las herramientas adecuadas para tener éxito en su experiencia de transformación con IA, debe buscar un socio innovador con amplia experiencia en el sector y una cartera completa de IA.



## ¿Qué son las aplicaciones web?

Las aplicaciones web reciben este nombre porque se ejecutan en internet. Es decir que los datos o los archivos en los que trabajas son procesados y almacenados dentro de la web. Estas aplicaciones, por lo general, no necesitan ser instaladas en tu computador.

El concepto de aplicaciones web está relacionado con el almacenamiento en la nube. Toda la información se guarda de forma permanente en grandes servidores de internet y nos envían a nuestros dispositivos o equipos los datos que requerimos en ese momento, quedando una copia temporal dentro de nuestro equipo.

En cualquier momento, lugar y desde cualquier dispositivo podemos acceder a este servicio, sólo necesitamos una conexión a internet y nuestros datos de acceso, que por lo general son el nombre de usuario y contraseña.

Estos grandes servidores de internet que prestan el servicio de alojamiento están ubicados alrededor de todo el mundo, así hacen que el servicio prestado no sea tan costoso o gratuito en la mayoría de los casos y extremadamente seguro.

A continuación, te presentamos algunos ejemplos de aplicaciones web:

### Correo electrónico

Servicios como **Gmail** y **Yahoo!** se ejecutan en tu navegador y realizan las tareas de programas de **correo electrónico** como **Microsoft Outlook**.

Después de hacer el ingreso a un servicio de correo electrónico online, puedes utilizarlo inmediatamente, sin necesidad de instalar algún programa en tu equipo. Tus correos permanecerán almacenados en los servidores de tu proveedor del servicio.

### Google Docs

Es un conjunto de programas que se usan, generalmente, en oficinas. Estos se ejecutan desde tu navegador y funcionan de igual manera que los programas que hacen parte del paquete de **Microsoft Office**, ya que puedes utilizarlo para **crear documentos**, **hojas de cálculo**, **presentaciones** y más.

Los documentos se almacenan en la nube, lo que facilita compartir y editar tus archivos simultáneamente con otras personas y puedes hacerlo desde cualquier dispositivo, en el lugar que quieras a la hora que quieras. Solo debes tener una conexión a internet.

## Funcionamiento de las aplicaciones web

Lo primero que debes tener en cuenta es que gracias a que las aplicaciones web se ejecutan en un servidor web todo lo que haces en ellas se procesa y almacena en el interior de una base de datos por medio de un navegador. De esta forma, no es necesario que las instales en tu ordenador o dispositivo móvil.

Se puede utilizar una web para que el usuario pueda acceder a la información que contiene de manera interactiva. De hecho, las aplicaciones web están especialmente diseñadas para almacenar datos en la nube. Esta información se mantiene almacenada en los servidores web y cuando necesitas utilizarla la aplicación te envía esos datos a tu ordenador o a tus dispositivos móviles. Para tal fin, hace copias temporales en el ordenador o dispositivo que estás usando.

Las aplicaciones web están compuestas por tres partes:

- **Una base de datos:** en la base de datos se almacenan precisamente eso, todos los datos, permisos, usuarios, contenidos, información de interés...
- **El código de la aplicación:** la propia aplicación se aloja en un servidor en la nube de aplicaciones, en algunos casos puede almacenarse en un servidor local.
- **El acceso a través del navegador:** puedes acceder utilizando un ordenador o un dispositivo móvil por medio de un navegador. Se incluye el administrador o el gestor que es el usuario final. Podrá acceder a distintas secciones dependiendo de los permisos con los que cuente.

Para desarrollar las aplicaciones web se suele utilizar alguna de las siguientes tecnologías:

- Para la base de datos se emplea SQL Server o MySQL.
- Para la aplicación se usa ASP.NET o PHP.
- Tu navegador recibe la información en formato HTML5.

## ¿Para qué se utilizan las aplicaciones web?

Terminamos repasando los distintos usos que se les da a las aplicaciones web:

- **Gestión interna:** se emplean para controlar el stock, los clientes, los usuarios; para gestionar el personal, las facturas o la contabilidad en general; o para que fichen los empleados.
- **Servicios a los usuarios:** gestionan todo lo que tiene que ver con los servicios que se le prestan al usuario, como los permisos para acceder a diferentes contenidos, la gestión de incidencias o de espacios, por ejemplo.
- **Herramientas de trabajo:** herramientas para gestión documental, accesos diferenciados, Intranets...



- **Herramientas para el control de calidad:** herramientas que facilitan el control de calidad.
- **Herramientas para la comunicación:** comunicaciones con los usuarios personalizadas, mailings o boletines digitales.
- **Herramientas web:** gestión de ventas online, buscadores, tiendas virtuales, webs...

Y ahora que ya sabes cómo funcionan las aplicaciones web y sus principales usos, ponte en contacto con nosotros si un equipo de desarrolladores profesional para la tuya.

## **APLICACIONES WEB: TIPOS, VENTAJAS Y MÁS**

### **Definición de aplicación web**

### **¿Cómo funcionan las Apps web?**

### **¿Por qué son tan populares las aplicaciones web?**

### **Tipos de Apps web que se pueden desarrollar**

#### **1. Aplicaciones web estáticas**

#### **2. Aplicaciones web dinámicas**

#### **3. Portales para Aplicaciones Web**

#### **4. Tienda online para aplicaciones Web**

#### **5. Aplicaciones web animadas**

## Acceso a la información

El acceso a la información pública es un derecho fundamental por medio del cual toda persona puede conocer la información que se genera por posesión, uso o administración de recursos públicos, a menos que existan razones legales para mantenerla protegida.

¿Qué es el Derecho de Acceso a la Información Pública?

Es el derecho de toda persona de solicitar gratuitamente la información generada, administrada o en posesión de las autoridades públicas, quienes tienen la obligación de entregarla sin que la persona necesite acreditar interés alguno ni justificar su uso. En la Ciudad de México, las autoridades públicas obligadas son las siguientes:

- Poder ejecutivo
- Poder legislativo
- Poder judicial
- Órganos desconcentrados, descentralizados y autónomos
- Fideicomisos y fondos públicos
- Partidos políticos locales
- Cualquier persona física, moral o sindicato que reciba y ejerza recursos públicos o realice actos de autoridad

La información pública se refiere a documentos, es decir, al soporte físico de cualquier tipo (escrito, impreso, sonoro, visual o electrónico) en el que se plasma una información. Por ejemplo:

- Expedientes, reportes y actas
- Estudios y estadísticas
- Acuerdos y resoluciones
- Correspondencia oficial
- Oficios, circulares y memorándums
- Cualquier otro registro de la actividad gubernamental

Existen excepciones a la entrega de la información pública, cuando por sus características ésta se clasifique como información de acceso restringido, con dos modalidades: reservada (cuando pueda comprometer la seguridad nacional o de cualquier persona) y de acceso confidencial (relativa a las personas y protegida por el derecho fundamental a la privacidad).

## ¿Qué es Anaconda Distribution?

Anaconda es una Suite de código abierto que abarca una serie de aplicaciones, librerías y conceptos diseñados para el desarrollo de la Ciencia de datos con Python. En líneas generales Anaconda Distribution es una distribución de Python que funciona como un gestor de entorno, un gestor de paquetes y que posee una colección de más de 720 paquetes de código abierto.

Anaconda Distribution se agrupa en 4 sectores o soluciones tecnológicas, Anaconda Navigator, Anaconda Project, Las librerías de Ciencia de datos y Conda. Todas estas se instalan de manera automática y en un procedimiento muy sencillo.

Cuando instalamos Anaconda tendremos disponibles todas estas herramientas ya configuradas, podemos gestionarla mediante la interfaz gráfica de usuario Navigator o podemos utilizar Conda para la administración mediante la consola. Puede instalar, eliminar o actualizar cualquier paquete Anaconda con unos pocos clics en Navigator o con un solo comando de Conda.

### Características de Anaconda Distribution

Esta Suite para la Ciencia de datos con Python cuenta con una gran cantidad de características entre las que podemos resaltar las siguientes:

- Libre, de código abierto, con una documentación bastante detallada y una gran comunidad.
- Multiplataforma (Linux, macOS y Windows).
- Permite instalar y administrar paquetes, dependencias y entornos para la ciencias de datos con Python de una manera muy sencilla.
- Ayuda a desarrollar proyectos de ciencia de datos utilizando diversos IDE como Jupyter, JupyterLab, Spyder y RStudio.
- Cuenta con herramientas como Dask, numpy, pandas y Numba para analizar Datos.
- Permite visualizar datos con Bokeh , Datashader , Holoviews o Matplotlib.
- Una gran variedad de aplicaciones relacionadas con el aprendizaje de máquina y los modelos de aprendizaje.
- Anaconda Navigator es una interfaz gráfica de usuario GUI bastante sencilla pero con un potencial enorme.
- Puede gestionar de manera avanzada paquetes relacionados a la Ciencia de datos con Python desde la terminal.



- Brinda la posibilidad de acceder a recursos de aprendizaje más avanzados.
- Elimina problemas de dependencia de paquetes y control de versiones.
- Esta equipado de herramientas que permiten crear y compartir documentos que contienen código con compilación en vivo, ecuaciones, descripciones y anotaciones.
- Permite compilar Python en código de máquina para una ejecución rápida.
- Facilita la escritura de complejos algoritmos paralelos para la ejecución de tareas.
- Cuenta con soporte para computación de alto rendimiento.





## ¿QUÉ ES HTML?

Actualmente la mayoría de las personas han visto cientos de páginas web pero muchos se preguntarán ¿Qué es HTML? ¿Para qué me sirve? ¿Cómo funciona? ¿Es difícil escribir en HTML? ¿Dónde puedo escribir HTML? Y otras preguntas como estas serán respondidas a continuación.

Si buscas en GOOGLE o en cualquier otro buscador la definición de HTML, probablemente encontrarás está:

*“HTML es un lenguaje de marcado que se utiliza para el desarrollo de páginas de Internet. Se trata de la siglas que corresponden a HyperText Markup Language, es decir, Lenguaje de Marcas de Hipertexto”* <sup>[1]</sup> SEP

No obstante, este tipo de definiciones no nos dice mucho porque la definición es técnica. Para algunas personas al leer esto, piensan que HTML incluye el diseño gráfico de las páginas web, sin embargo, eso no es cierto ya que HTML sólo sirve para indicar como va ordenado el contenido de una página web. Esto lo hace por medio de las marcas de hipertexto las cuales son etiquetas conocidas en inglés como tags.

Hasta el momento ya tenemos una idea sobre lo que hace HTML pero aún no sabemos cómo funcionan las etiquetas. Para esto vamos a imaginar que tienen que hacer un ensayo sobre algún tema, consideraremos que el ensayo será nuestra página web y la manera en la que va ordenado un ensayo es por un título, la introducción, el desarrollo y la conclusión, si se tiene en cuenta que esto nos dice cómo debe ir nuestro ensayo podemos considerar que éstas serían las etiquetas porque nos dicen la estructura que lleva, es decir, la forma en que se acomoda el texto en nuestro ensayo. Cabe mencionar que las etiquetas no sólo sirven para ordenar nuestro contenido sino que ayudan a los buscadores como Google, Yahoo search y muchos otros a encontrar la información por medio de las etiquetas.

Ahora que entendemos el concepto de etiquetas, necesitamos poder identificarlas. Éstas se caracterizan porque van dentro de los caracteres menor que `<` y mayor que `>`, como en este ejemplo:

```
<Aquí dentro va el nombre de la etiqueta
```



## Que es Python

Python es un lenguaje de scripting independiente de plataforma y orientado a objetos, preparado para realizar cualquier tipo de programa, desde aplicaciones Windows a servidores de red o incluso, páginas web. Es un lenguaje interpretado, lo que significa que no se necesita compilar el código fuente para poder ejecutarlo, lo que ofrece ventajas como la rapidez de desarrollo e inconvenientes como una menor velocidad.

En los últimos años el lenguaje se ha hecho muy popular, gracias a varias razones como:

La cantidad de librerías que contiene, tipos de datos y funciones incorporadas en el propio lenguaje, que ayudan a realizar muchas tareas habituales sin necesidad de tener que programarlas desde cero.

La sencillez y velocidad con la que se crean los programas. Un programa en Python puede tener de 3 a 5 líneas de código menos que su equivalente en Java o C.

La cantidad de plataformas en las que podemos desarrollar, como Unix, Windows, OS/2, Mac, Amiga y otros.

Además, Python es gratuito, incluso para propósitos empresariales.

## De dónde viene Python

El creador del lenguaje es un europeo llamado Guido Van Rossum. Hace ya más de una década que diseñó Python, ayudado y motivado por su experiencia en la creación de otro lenguaje llamado ABC. El objetivo de Guido era cubrir la necesidad de un lenguaje orientado a objetos de sencillo uso que sirviese para tratar diversas tareas dentro de la programación que habitualmente se hacía en Unix usando C.

El desarrollo de Python duró varios años, durante los que trabajó en diversas compañías de Estados Unidos. En el 2000 ya disponía de un producto bastante completo y un equipo de desarrollo con el que se había asociado incluso en proyectos empresariales.

Actualmente trabaja en Zope, una plataforma de gestión de contenidos y servidor de aplicaciones para el web, por supuesto, programada por completo en Python.

## Características del lenguaje

### Propósito general

Se pueden crear todo tipo de programas. No es un lenguaje creado específicamente para la web, aunque entre sus posibilidades sí se encuentra el desarrollo de páginas.

### Multiplataforma

Hay versiones disponibles de Python en muchos sistemas informáticos distintos. Originalmente se desarrolló para Unix, aunque cualquier sistema es compatible con el lenguaje siempre y cuando exista un intérprete programado para él.



## Interpretado

Quiere decir que no se debe compilar el código antes de su ejecución. En realidad, sí que se realiza una compilación, pero esta se realiza de manera transparente para el programador. En ciertos casos, cuando se ejecuta por primera vez un código, se producen unos bytcodes que se guardan en el sistema y que sirven para acelerar la compilación implícita que realiza el intérprete cada vez que se ejecuta el mismo código.

## Interactivo

Python dispone de un intérprete por línea de comandos en el que se pueden introducir sentencias. Cada sentencia se ejecuta y produce un resultado visible, que puede ayudarnos a entender mejor el lenguaje y probar los resultados de la ejecución de porciones de código rápidamente.

## Orientado a Objetos

La programación orientada a objetos está soportada en Python y ofrece en muchos casos una manera sencilla de crear programas con componentes reutilizables.

## Funciones y librerías

Dispone de muchas funciones incorporadas en el propio lenguaje, para el tratamiento de strings, números, archivos, etc. Además, existen muchas librerías que podemos importar en los programas para tratar temas específicos como la programación de ventanas o sistemas en red o cosas tan interesantes como crear archivos comprimidos en .zip.

## Sintaxis clara

Por último, destacar que Python tiene una sintaxis muy visual, gracias a una notación indentada (con márgenes) de obligado cumplimiento. En muchos lenguajes, para separar porciones de código, se utilizan elementos como las llaves o las palabras clave begin y end. Para separar las porciones de código en Python se debe tabular hacia dentro, colocando un margen al código que iría dentro de una función o un bucle. Esto ayuda a que todos los programadores adopten unas mismas notaciones y que los programas de cualquier persona tengan un aspecto muy similar.



## Conclusión

Python está en movimiento y en pleno desarrollo, pero ya es una realidad y una interesante opción para realizar todo tipo de programas que se ejecuten en cualquier máquina. El equipo de desarrollo está trabajando de manera cada vez más organizada y cuentan con el apoyo de una comunidad que está creciendo rápidamente.

Algunas empresas que utilizan Python son Yahoo, Google, Walt Disney, la NASA, Red Hat, etc. Se pueden ver más en [www.python.org/community/users.html](http://www.python.org/community/users.html)

Aunque la documentación de este lenguaje se encuentra en Inglés, poco a poco aparecen nuevas páginas que tratan de acercar el lenguaje a los usuarios hispanos. Se puede ver más información sobre el lenguaje en nuestra categoría en el buscador.



## Que es GitHub

GitHub es un portal creado para alojar el código de las aplicaciones de cualquier desarrollador, y que fue comprada por Microsoft en junio del 2018. La plataforma está creada para que los desarrolladores suban el código de sus aplicaciones y herramientas, y que como usuario no sólo puedas descargar la aplicación, sino también entrar a su perfil para leer sobre ella o colaborar con su desarrollo.

Como su nombre indica, la web utiliza el sistema de control de versiones Git diseñado por Linus Torvalds. Un sistema de gestión de versiones es ese con el que los desarrolladores pueden administrar su proyecto, ordenando el código de cada una de las nuevas versiones que sacan de sus aplicaciones para evitar confusiones. Así, al tener copias de cada una de las versiones de su aplicación, no se perderán los estados anteriores cuando se va a actualizar.

Así pues, Git es uno de estos sistemas de control, que permite comparar el código de un archivo para ver las diferencias entre las versiones, restaurar versiones antiguas si algo sale mal, y fusionar los cambios de distintas versiones. También permite trabajar con distintas ramas de un proyecto, como la de desarrollo para meter nuevas funciones al programa o la de producción para depurar los bugs.

Las principales características de la plataforma es que ofrece las mejores características de este tipo de servicios sin perder la simplicidad, y es una de las más utilizadas del mundo por los desarrolladores. Es multiplataforma, y tiene multitud de interfaces de usuario.

Así pues, Github es un portal para gestionar las aplicaciones que utilizan el sistema Git. Además de permitirte mirar el código y descargar las diferentes versiones de una aplicación, la plataforma también hace las veces de red social conectando desarrolladores con usuarios para que estos puedan colaborar mejorando la aplicación.

## Qué ofrece Github

GitHub permite que los desarrolladores alojen proyectos creando repositorios de forma gratuita. Pero hay que tener una cosa en mente, y es que para poder subir gratis los proyectos deberán ser de código abierto. Y no quieres que tu aplicación sea de código abierto, la plataforma también tiene una versión de pago para alojar proyectos de forma privada.

Como te hemos mencionado más arriba, en Github también puedes entrar a los proyectos de los demás y colaborar para mejorarlos. Esto quiere decir que los usuarios pueden opinar, dejar sus comentarios sobre el código, colaborar y contribuir mejorando el código. También pueden reportar errores para que los desarrolladores lo mejoren.



Github también ofrece una serie de herramientas propias con las que complementar las ventajas que ya tiene el sistema Git de por sí solo. Por ejemplo, puedes crear una Wiki para cada proyecto, de forma que puedas ofrecer toda la información sobre él y anotar todos los cambios de las diferentes versiones.

También tiene un sistema de seguimiento de problemas, para que otras personas puedan hacer mejoras, sugerencias y optimizaciones en los proyectos. Ofrece también una herramienta de revisión de código, de forma que no sólo se pueda mirar el código fuente de una herramienta, sino que también se pueden dejar anotaciones para que su creador o tú mismo después si es tu proyecto las podáis revisar. Se pueden crear discusiones también alrededor de estas anotaciones para mejorar y optimizar el código.

A su vez, se pueden encontrar gráficos para ver cómo trabajan los desarrolladores en sus proyectos y bifurcaciones del proyecto, viendo las actualizaciones realizadas a partir de la primera versión o los cambios que se han realizado. Y por último también se incluyen características de redes sociales, como un sistema para seguir a tus creadores favoritos y ni perderte sus actualizaciones.

Cuando una aplicación te lleve a su perfil de Github para ser descargada, a veces puede resultar un poco confuso. Arriba a la derecha hay un botón de descarga, pero este sirve para bajarte el código de la aplicación que estás revisando. En el caso de que estés buscando un actualizador, lo mejor es leer y revisar su página principal y la descripción de la herramienta, ya que la mayoría de las veces se incluye ahí el enlace de descarga.



## Qué es Jupyter Notebook

Jupyter Notebook es una aplicación cliente-servidor lanzada en 2015 por la organización sin ánimo de lucro Proyecto Jupyter. Permite crear y compartir documentos web en formato JSON que siguen un esquema versionado y una lista ordenada de celdas de entrada y de salida. Estas celdas albergan, entre otras cosas, código, texto (en formato Markdown), fórmulas matemáticas y ecuaciones, o también contenido multimedia (Rich Media). El programa se ejecuta desde la aplicación web cliente que funciona en cualquier navegador estándar. El requisito previo es instalar y ejecutar en el sistema el servidor Jupyter Notebook. Los documentos creados en Jupyter pueden exportarse, entre otros formatos, a HTML, PDF, Markdown o Python y también pueden compartirse con otros usuarios por correo electrónico, utilizando Dropbox o GitHub o mediante el visor integrado de Jupyter Notebook.

Los dos componentes principales de Jupyter Notebook son un conjunto de núcleos (Interpreter) y el Dashboard. Cada núcleo o kernel es un motor de ejecución para un lenguaje que se encarga de procesar las solicitudes y devolver las respuestas apropiadas. El kernel por defecto es IPython, un intérprete de líneas de comandos que permite trabajar con Python. Gracias a los 50 kernels restantes, es posible trabajar también con otros lenguajes como C++, R, Julia, Ruby, JavaScript, CoffeeScript, PHP o Java. Por un lado, el Dashboard (panel de control) funciona como una interfaz de administración de cada uno de los kernels y, por otro, como un centro de control desde donde es posible crear nuevos documentos o abrir proyectos existentes. Jupyter Notebook está disponible bajo una licencia BSD modificada, por lo que cualquier usuario puede usarlo gratuitamente.

## En qué se diferencia Jupyter Notebook de JupyterHub y JupyterLab

Jupyter Notebook no es la única aplicación de código abierto que ofrece el Proyecto Jupyter: JupyterHub y JupyterLab son dos servicios adicionales que ofrece el equipo de desarrollo y que están estrechamente vinculados al entorno de trabajo interactivo para el desarrollo de código.

JupyterHub es un servidor con proxy multiusuario que interconecta varias instancias Jupyter Notebook. Puede estar alojado en la nube o en nuestro propio hardware y lo que permite es utilizar un entorno compartido del Notebook. El administrador del servidor se encarga de gestionar el acceso compartido a cada uno de los documentos según considere oportuno (se puede implementar un método de autenticación) y el resto de los usuarios individuales pueden concentrarse por completo en realizar sus tareas. Se puede encontrar información detallada sobre cómo instalar y alojar JupyterHub en el repositorio GitHub oficial del entorno multiusuario.





JupyterLab es el sucesor oficial de Jupyter Notebook, pero a la larga acabará reemplazando al programa clásico. Las diferencias entre ambos residen en que JupyterLab ofrece más opciones de personalización e interacción y en él es más sencillo aún implementar extensiones. Además de los editores de texto, terminales y otros componentes que pueden abrirse y visualizarse al mismo tiempo que los documentos de Notebook, la nueva interfaz de usuario, gracias a su nuevo diseño, incluye también accesos directos a Google Drive y otros servicios en la nube, nuevas opciones en el menú y atajos de teclado para que el trabajo en el entorno de código sea aún más fácil.

## Para qué se utiliza Jupyter Notebook

Jupyter Notebook proporciona un entorno pensado para satisfacer necesidades concretas y ajustarse al flujo de trabajo de la ciencia de datos y la simulación numérica. En una sola interfaz, los usuarios pueden escribir, documentar y ejecutar código, visualizar datos, realizar cálculos y ver los resultados. Concretamente, la fase de prototipado incluye la ventaja de que el código se organiza en celdas independientes, es decir, es posible probar bloques concretos de código de forma individual. Gracias a que existen muchos kernels o núcleos adicionales, Jupyter no se limita al lenguaje de programación Python, lo que aporta muchísima flexibilidad a la hora de crear código y de hacer análisis.

Algunos de los principales usos que se da a Jupyter Notebook:

- Depuración de datos: distinguir entre los datos que son importantes y los que no lo son al ejecutar un análisis de big data.
- Modelización estadística: método matemático para estimar la probabilidad de distribución de una característica concreta.
- Creación y entrenamiento de modelos de aprendizaje automático: diseño, programación y entrenamiento de modelos basados en aprendizaje automático
- Visualización de datos: representación gráfica de datos para visualizar con claridad patrones, tendencias, interdependencias, etc.

## Cómo funciona Jupyter Notebook

Si deseas sacar el máximo partido de todo lo que Jupyter Notebook puede ofrecerte, primero tienes que instalar la aplicación cliente-servidor del entorno de código en tu sistema (o, si lo prefieres, en la nube). El único requisito es tener instalado también la versión actualizada de Python. Por esta razón, el equipo de Jupyter recomienda descargar la distribución Anaconda que incluye Jupyter Notebook y Python, además de otros paquetes de software para ciencia de datos y cálculos científicos. Tras la instalación, se puede iniciar el servidor del Notebook utilizando la línea de comando y luego el Dashboard en el navegador que prefieras mediante el URL 'http://localhost:8888'.

Ahí, los usuarios podrán crear nuevas carpetas en el directorio de Jupyter Notebook, abrir el editor de texto y el terminal integrados o crear un nuevo Proyecto Jupyter. Los proyectos





de nueva creación contienen al principio nada más que un único campo de entrada vacío. Mediante la barra del menú se pueden añadir nuevos campos, importar bibliotecas o incrustar widgets (elementos interactivos). Además, en la barra hay botones que permiten ejecutar y detener los códigos ya finalizados, guardar o exportar el documento completo y seleccionar el kernel subyacente.

## los beneficios de Jupyter Notebook

Si has escrito un script y quieres probarlo en tiempo real, visualizar los datos o hacer algún cálculo matemático complejo, Jupyter Notebook pone al alcance de tus manos una solución de alto nivel. Los resultados pueden exportarse con tan solo unos clics a varios formatos o enviarse directamente mediante correo electrónico. Los usuarios del servicio multiusuario JupyterHub pueden también colaborar en los Notebooks para que el proyecto esté lo más integrado posible dentro del equipo. Como Jupyter ha sido desarrollado en Python, los especialistas en este lenguaje tendrán una ventaja al utilizar esta aplicación de código abierto y, gracias a los diferentes intérpretes de otros lenguajes que están integrados, será posible crear código de forma sencilla en otros lenguajes como C++, PHP o Java.

Un resumen de los beneficios de Jupyter Notebook:

- Código abierto (licencia BSD modificada)
- Gratuito
- Funciona en el navegador
- Código en vivo (Live-Code)
- Diferentes opciones a la hora de exportar y compartir los resultados
- Control de versiones
- Permite colaboración (JupyterHub)
- Soporta más de 50 lenguajes de programación

## Que es Spyder

Es de código abierto y está escrito en Python para el desarrollo de Python con un enfoque en investigación, análisis de datos y creación de paquetes científicos. Spyder viene del acrónimo en inglés “Scientific PYthon Develoment EnviRonment” y cuenta con una interfaz de usuario bien planificada con opciones interactivas, diseños personalizables y secciones intercambiables.

Sus características incluyen un editor multilingüe con finalización automática de código en tiempo real y definiciones de referencia. También contiene un registro historial, herramientas de desarrollador, un visor de documentación, un explorador de variables y una consola interactiva.

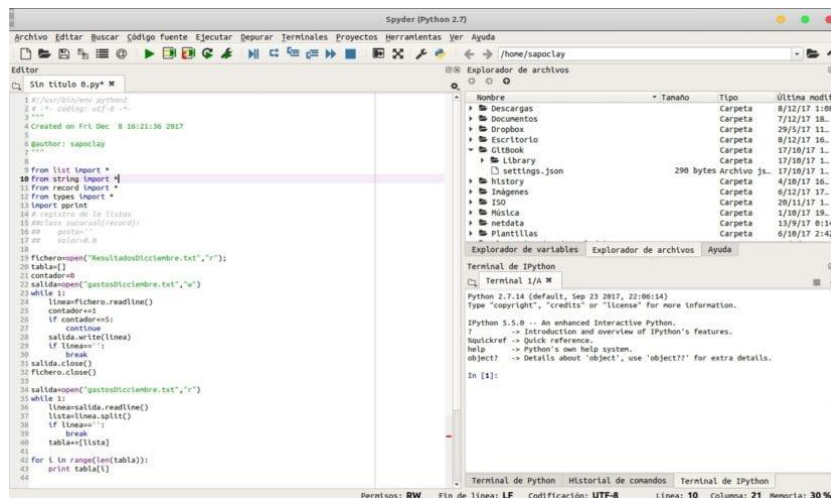
Spyder está dirigido a científicos, analistas de datos e ingenieros, pero es no significa que los estudiantes y codificadores independientes de Python no puedan disfrutar de su gran cantidad de funciones.

Algunas de las características fundamentales de Spyder son las siguientes:

Plataforma cruzada, se encuentra disponible para Linux, Windows y macOS.

- Código gratuito y de código abierto.
- Resaltado de sintaxis.
- Soporte en varios idiomas.
- Consola interactiva.
- Explorador de variables.
- Visor de documentación, visualización de gráficos y datos
- Soporte para extensiones de funciones a través de complementos y API.

## Características de spyder





- El editor que integra este IDE es multilenguaje. Posé un navegador de función/clase, funciones de análisis de código (pyflakes y pylint son actualmente compatibles), la opción de finalización de código, división horizontal y vertical y definición goto.
- Consola interactiva. Las consolas Python o IPython son un espacio de trabajo y soporte de depuración para evaluar al instante el código escrito en el Editor. También viene con la integración de figuras Matplotlib.
- Posé un visor de documentación. El programa nos va a poder mostrar documentación para cualquier llamada de clase o función realizada en el Editor o en una consola.
- Vamos a poder explorar las variables creadas durante la ejecución de un archivo. Va a ser posible editarlas con varios editores basados en GUI, como un diccionario y los de matriz Numpy.
- Tendremos la posibilidad de buscar en archivos. También nos va a ofrecer soporte de expresiones regulares.
- Podremos disponer de un explorador de archivos para una mayor comodidad. Vamos a poder también tener acceso al registro del historial.
- Spyder también se puede utilizar como una biblioteca de extensión PyQt5 / PyQt4 (*spyder de módulo*). El widget de shell interactivo de Python utilizado en Spyder puede estar integrado en su propia aplicación PyQt5 / PyQt4.
- Para quién lo necesite podrá consultar el código fuente del proyecto y sus características en la página de [GitHub](#) del proyecto.

## Instalación Spyder

Este IDE vamos a poder instalarlo en diferentes sistemas Gnu/Linux, como nos muestran en la documentación oficial del proyecto. En este ejemplo la voy a realizar sobre Ubuntu 17.10. Para un correcto funcionamiento será necesario que cumplamos ciertos requisitos necesarios. Se pueden consultar estas dependencias en la sección de requisitos, en la que se detallan que otros paquetes son necesarios para realizar una instalación correcta. Una vez cumplidas las dependencias, vamos a poder realizar la instalación abriendo la terminal (Ctrl+Alt+T) y escribiendo en ella:

```
sudo apt install spyder
```

También podremos instalar este programa utilizando pip. Para ello desde la terminal (Ctrl+Alt+T) escribiremos:



`sudo pip install spyder`

## **Desinstalar Spyder**

Vamos a poder desinstalar este IDE de nuestro Ubuntu abriendo una terminal (Ctrl+Alt+T) y escribiendo en ella lo siguiente:

```
1    sudo apt remove spyder && sudo apt autoremove
```

Si optamos por realizar la instalación mediante pip, podremos desinstalar el programa escribiendo en la terminal:

```
sudo pip uninstall spyder
```

El contenido del artículo se adhiere a nuestros principios de ética editorial. Para notificar un error pincha aquí.



## Que es software

Software es un término informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.

Comúnmente se utiliza este término para referirse de una forma muy genérica a los programas de un dispositivo informático, sin embargo, el software abarca todo aquello que es intangible en un sistema computacional.

Software es un término procedente del idioma inglés, que es aceptado por la RAE y que no posee una traducción que se ajuste al español.

## Tipos de software

De forma genérica se pueden distinguir varios tipos de software en función del uso o utilidad:

### Software de sistema

Es el programa responsable de la ejecución de todas las aplicaciones necesarias para que un sistema opere correctamente. Suele confundirse con el sistema operativo pero va más allá, ya que también incluye las herramientas de optimización, los controladores de dispositivo y los servidores, entre otros componentes.

### Software de programación

Son todas las herramientas que permiten el desarrollo de nuevo software. Por ello, no suelen ser utilizadas por el usuario final sino por los programadores. Incluye, por mencionar los más importantes, los siguientes:

- Compiladores (programas que analizan y ejecutan otros programas).
- Intérpretes (software que "traduce" los diferentes lenguajes de programación).
- Editores de texto (crean y modifican archivos de texto, lenguaje de programación o código fuente).

### Software de aplicación

Un software de aplicación es un programa diseñado para facilitar algunas tareas específicas para cualquier medio informático, ya sea en computadores, tablets o celulares.

Los videojuegos, los programas de diseño asistido (como CAD), el software utilizado en las telecomunicaciones, las aplicaciones de productividad empresarial o educativa son algunos ejemplos de este tipo de programas.



## **Software malicioso o malintencionado**

Utilizado también en su forma original en inglés malicious software o simplemente malware, es el que se crea con fines ilícitos como obtener información privada del usuario o dañar el sistema.

## **Software libre y software propietario**

El concepto de software libre se utiliza para referirse a aquellos programas que permiten al usuario utilizar, copiar, modificar y distribuirlo. Para hacer efectiva estas acciones, es necesario que dicho software incluya el código fuente.

Algunos ejemplos son el navegador Mozilla Firefox, el antivirus Clam Win Free y la aplicación de diseño asistida QCad.

En oposición a este término, se habla de software propietario para indicar que un programa informático no es completamente libre. En este sentido, el titular del software prohíbe o restringe su uso, redistribución o modificación. En este caso, el código fuente no está incluido.

## **Software y hardware**

Ambos conceptos informáticos están interrelacionados. El hardware son los elementos físicos que componen un sistema informático (por ejemplo, el teclado o la CPU), mientras que el software es el soporte lógico e intangible (por ejemplo, un programa antivirus o un procesador de textos) y que permite desarrollar diversas funciones.

Vea también:

- Hardware
- Software educativo.
- Malware.

## Que es css

CSS (en inglés Cascading Style Sheets) es lo que se denomina lenguaje de hojas de estilo en cascada y se usa para estilizar elementos escritos en un lenguaje de marcado como HTML. CSS separa el contenido de la representación visual del sitio.

CSS fue desarrollado por W3C (World Wide Web Consortium) en 1996 por una razón muy sencilla. HTML no fue diseñado para tener etiquetas que ayuden a formatear la página. Está hecho solo para escribir el marcado para el sitio.

Se incluyeron etiquetas como `<font>` en HTML versión 3.2, y esto les causó muchos problemas a los desarrolladores. Dado que los sitios web tenían diferentes fuentes, fondos de colores y estilos, el proceso de reescribir el código fue largo, doloroso y costoso. Por lo tanto, CSS fue creado por W3C para resolver este problema.

La relación entre HTML y CSS es muy fuerte. Dado que HTML es un lenguaje de marcado (es decir, constituye la base de un sitio) y CSS enfatiza el estilo (toda la parte estética de un sitio web), van de la mano.

CSS no es técnicamente una necesidad, pero no querrás tener un sitio que solo tenga HTML, ya que se vería completamente desnudo.

## Ventajas de CSS

La diferencia entre un sitio web que implementa CSS y uno que no, es enorme y definitivamente se nota.

Quizás hayas visto algún sitio web que no se puede cargar por completo y tiene un fondo blanco con la mayor parte del texto en azul y negro. Eso significa que la parte CSS del sitio no se cargó correctamente o no existe.

Así es como se ve un sitio con solo HTML, y creo que estarás de acuerdo conmigo en que no luce muy bien.

Antes de CSS, todo el estilo debía incluirse en el marcado HTML. Esto significa que había que describir por separado todos los fondos, los colores de fuente, las alineaciones, etc.

CSS permite estilizar todo en un archivo diferente, creando el estilo allí y después integrando el archivo CSS sobre el marcado HTML. Esto hace que el marcado HTML sea mucho más limpio y fácil de mantener.

En resumen, con CSS no tienes que describir repetidamente cómo se ven los elementos individuales. Esto ahorra tiempo, hace el código más corto y menos propenso a errores.

CSS te permite tener múltiples estilos en una página HTML, y esto hace que las posibilidades de personalización sean casi infinitas. Hoy en día, esto se está volviendo una necesidad más que algo básico.

## Cómo funciona CSS

CSS utiliza una sintaxis simple basada en el inglés con un conjunto de reglas que la gobiernan. Como mencionamos anteriormente, HTML no fue hecho con la intención de utilizar elementos de estilo, sino solo para el marcado de la página. Fue creado simplemente para describir el contenido. Por ejemplo: `<p>Esto es un párrafo.</p>`.

Pero, ¿cómo le aplicas un estilo al párrafo? La estructura de sintaxis CSS es bastante simple. Cuenta con un selector y un bloque de declaración. Primero seleccionas un elemento y luego declaras lo que quieres hacer con él. Bastante sencillo, ¿verdad?

Sin embargo, hay reglas que debes recordar. Las reglas de la estructura son bastante simples, así que no te preocupes.

El selector apunta al elemento HTML que deseas estilizar. El bloque de declaración contiene una o más declaraciones separadas por punto y coma.

Cada declaración incluye un nombre de propiedad CSS y un valor, separados por dos puntos. Una declaración CSS siempre termina con un punto y coma, y los bloques de declaración están rodeados por llaves.

Veamos un ejemplo:

Todos los elementos `<p>` aparecerán en color azul y en negrita.

```
1. <style>
2.   p {
3.     color: blue;
4.     text-weight: bold;
5.   }
6. </style>
```

En otro ejemplo, todos los elementos `<p>` estarán alineados en el centro, tendrán un ancho de 16x y serán color rosa.

```
1. <style>
2.   p {
3.     text-align: center;
4.     font-size: 16px;
5.     color: pink;
6.
7.   }
8. </style>
```

Existen diferentes estilos de CSS, que son Inline, Externo e Interno.





## 3 estilos de implementación de CSS

Haremos una revisión breve de cada estilo, y para obtener una explicación detallada de cada método, habrá un enlace debajo de la descripción.

Empecemos hablando del estilo Interno. Los estilos CSS hechos de esta manera se cargan cada vez que se actualiza un sitio web, lo que puede aumentar el tiempo de carga. Además, no podrás usar el mismo estilo CSS en varias páginas, ya que está contenido en una sola página. Sin embargo, esto también tiene sus beneficios. Tener todo en una página facilita compartir la plantilla para una vista previa.

El método Externo podría ser el más conveniente. Todo se hace externamente en un archivo .css. Esto significa que puedes hacer todo el estilizado en un archivo separado y aplicar el CSS a cualquier página que quieras. El estilo Externo también puede mejorar los tiempos de carga.

Por último, hablemos del estilo Inline de CSS. Inline trabaja con elementos específicos que tienen la etiqueta <style>. Cada componente tiene que ser estilizado, por lo que podría no ser la mejor forma, ni la más rápida para manejar CSS. Pero puede ser útil, por ejemplo, si quieres cambiar un solo elemento, tener una vista previa rápida de los cambios o tal vez no tengas acceso a los archivos CSS.



## Datos personales

En cuanto al derecho a la protección de datos personales en México su base fundamental jurídico parte desde el artículo 6to con la reforma constitucional del 11 de junio del 2007 que se reconoció como derecho fundamental “Toda persona tiene derecho al libre **acceso a información**” es decir que toda información referente a la vida privada y datos personales será protegida con términos y excepciones que contemple la ley.

El 1 de junio del 2009 se realiza una reforma al artículo 16 constitucional implementando así en la fracción II “Toda persona tiene derecho a la protección de sus datos personales, al acceso, rectificación y cancelación de los mismos, así como a manifestar su oposición, en los términos que fije la ley, la cual establecerá los supuestos de excepción a los principios que rijan el tratamiento de datos, por razones de seguridad nacional, disposiciones de orden público, seguridad y salud públicas o para proteger los derechos de terceros.

La finalidad de estas leyes de protección de datos personales es regular su interés legítimo, controlar, mantener la información en efecto de garantizar la privacidad y el derecho a la autodeterminación de las personas. A personas nos referimos toda aquellos (as) que se encuentran sujetas a esta normatividad y que pueden ser personas físicas y morales con carácter privado y que estén llevando a cabo datos personales.

Una de las instituciones es el (IFAI) encargada de promover y difundir el ejercicio del derecho de acceso a la información pública, resolver sobre la negativa a las solicitudes de acceso a la información y proteger los datos personales en poder de las dependencias y entidades.

En la situación que actualmente nos encontramos dando referencia a desarrollo tecnológico ha mostrado un gran cambio en el marco de convivencia social, puesto a ello con la recolección de datos, almacenamientos de información a la vida íntima de las personas ha visto expuesta radicalmente en el entorno.

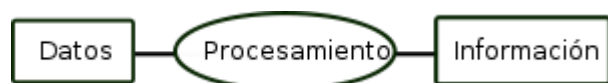
Por tanto en los sectores públicos como en los privados se han convertido habitualmente un control y almacenamiento de datos personales, por lo tanto el control de estos datos de cada persona debe ser reconocido como un derecho fundamental y protegido, garantizado por mecanismos de protección idóneos. Pues se debe velar por derecho a la intimidad de cada persona, como objeto de tutela constitucional.

(diputados, 2021)

## Los datos

Desde el punto de vista de su formato, el concepto de datos personales abarca la información en cualquier modo, sea alfabética, numérica, gráfica, fotográfica o sonora, por citar algunas, y puede estar contenida en cualquier soporte como en papel, en la memoria de un equipo informático, en una cinta de video o en un DVD.

Los datos personales siempre son tuyos, pero a veces es necesario que los proporciones a otros para hacer un trámite, comprar un producto o contratar un servicio. De manera común, tanto particulares (médicos, bancos, hoteles, empresas de telefonía móvil, aseguradoras, etc.) como Sujetos Obligados (oficinas de tránsito, catastro, escuelas y hospitales públicos, tribunales, procuradurías, entre otros) recaban nuestros datos. (infodf, s.f.)



Un dato por sí mismo no constituye información, es el procesamiento de los datos lo que nos proporciona información.

Los datos **personales** son importantes ya que se puede usar en muchas tecnologías, plataformas, aplicación, pagina web o en inteligencia artificial.

Unos los datos personales son indicar quien o a quien estamos apuntado una persona como por ejemplo hola yo soy José voy a la universidad los lunes a las cite de la maña ya sea en una ampliación, sitio web o dicha tecnología, pero con esto solo implica que el usuario o dueño de los datos sea quien sea realiza con esos datos

(Alonso, 2018 )



## Datos ánimicos

Conservar el anonimato es una técnica de procesamiento de datos que elimina o modifica la información de identificación personal. Como resultado, los datos anónimos no se pueden asociar a ninguna persona.

Mediante el análisis de datos anónimos, podemos desarrollar productos y funciones seguros y valiosos, como autocompletar una búsqueda, y detectar mejor las amenazas de seguridad, como sitios con software malicioso y suplantación de identidad (phishing), mientras protegemos la identidad de los usuarios. Además, compartimos la información anónima de forma segura con terceros para que puedan usarla sin comprometer la privacidad de nuestros usuarios.

Existen ciertos datos que resultan más fáciles de conectar con determinadas personas. A fin de protegerlas, usamos la generalización para quitar una parte de los datos o reemplazar una parte con un valor común. Por ejemplo, podemos usar la generalización para reemplazar segmentos de todos los códigos de área o números telefónicos con la misma secuencia de números.

(policies.google, s.f.)

Los datos anónimos en un sitio web que puedan apuntar directamente o por otro sitio en la cual debe de quitar todo lo que apunta directa mente a una persona o usuario debe quitar cual quiera referencia personal y seria como hola voy a la universidad los lunes a las cite de la mañana.

(Alonso, 2018 )

## Procesamiento de datos

El procesamiento de datos se produce cuando se recaban datos y se traducen a información utilizable. Suelen ocuparse los científicos de datos, solos o en equipo, y es importante que el procesamiento se realice correctamente para no afectar negativamente al producto final o los resultados obtenidos a partir de los datos.

El procesamiento empieza con datos en su forma en bruto y los convierte a un formato más legible (gráficos, documentos, etc.), dándoles la forma y el contexto necesarios para que los ordenadores los interpreten y los empleados los utilicen en toda una organización.

Durante esta fase los datos ingresados en el ordenador en la fase anterior se procesan realmente para su interpretación. El procesamiento se efectúa por medio de algoritmos

de machine learning, si bien el proceso en sí puede variar ligeramente según cuál sea la fuente de los datos que se esté procesando (data lakes, redes sociales, dispositivos conectados, etc.) y su uso previsto (estudiar patrones publicitarios, diagnósticos médicos a partir de dispositivos conectados, determinar necesidades de clientes, etc.)

(talend, 2021)

Procesar datos lo primero que se hace es agregar datos para tener conjuntos de datos o claster conjunto de información que nos va llevar al conocimiento final que seria somos cien alumnos que van a la universidad los lunes a las siete de la mañana.

(Alonso, 2018 )

**extrapolación** es el proceso de estimar más allá del intervalo de observación original, el valor de la variable con base en su relación con otra variable. Es similar a la interpolación, la cual produce estimados entre las observaciones conocidas, a diferencia de esta la extrapolación es sujeta a una mayor incertidumbre y a un mayor riesgo de producir resultados insignificantes. Extrapolación también puede significar extensión de un método, asumiendo que se pueden aplicar métodos similares.

(wikipedia, s.f.)

**extrapolación** ya tenemos un conjuntos de datos recolectados de una población, empresa, o institución con una muestra suficiente de un conjunto de datos de una ciudad a un que no se tenga en cien por cien de la población se puede predecir si tuviéramos el cien por cien de la población (Alonso, 2018 )

## conocimiento en datos

Los datos, pues, son considerados como aseveraciones sobre un determinado *estado de cosas* en un determinado UoD. A estas aseveraciones se las denomina *hechos*. "Juan ama a María" es un hecho perceptible u observable dentro de un determinado UoD y puede ser representado por una estructura de datos. Para alcanzar el dominio del conocimiento es necesario subir a un nivel de abstracción superior, en el que podemos hablar de las propiedades de los hechos y de las relaciones entre hechos individuales y entre hechos y el UoD, así como de las alteraciones de los hechos y las repercusiones de estas alteraciones sobre el UoD. Por ejemplo, aseveraciones como "todos los hombres casados tienen una esposa y sólo una", o "para cada humano x, y, z, se cumple que, si x es el padre de y, y y es el padre de z, entonces x es el abuelo de z". Este tipo de conocimiento, llamado por algunos investigadores *metadatos*, pues de hecho son datos que "hablan" sobre datos, no es, típicamente, el dominio de las bases de datos.



(rediris, 2000)

El conocimiento basado en los datos es tener todos los datos recolectados claster de información después extrapolarlos y al final el conocimiento en base a datos como por ejemplo tomar daciones en base a tatos como en el sistema de aire, donde base la próxima ciudad infectada por una enfermedad o toma de daciones en las ventas (Alonso, 2018 )

## Metodología

La metodología de trabajo es una herramienta muy potente para definir la pautas y procedimientos, conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar el objetivo o la gama de objetivos que rige una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos. Con frecuencia puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente o adecuadamente aplicable a determinado objeto.

## Metodología Scrum

La metodología Scrum es un marco de trabajo o framework que se utiliza dentro de equipos que manejan proyectos complejos. Es decir, se trata de una metodología de trabajo ágil que tiene como finalidad la entrega de valor en períodos cortos de tiempo y para ello se basa en tres pilares: la transparencia, inspección y adaptación.

### 1. Transparencia

Con el método Scrum todos los implicados tienen conocimiento de qué ocurre en el proyecto y cómo ocurre. Esto hace que haya un entendimiento “común” del proyecto, una visión global.

### 2. Inspección

Los miembros del equipo Scrum frecuentemente inspeccionan el progreso para detectar posibles problemas. La inspección no es un examen diario, sino una forma de saber que el trabajo fluye y que el equipo funciona de manera auto-organizada.

### 3. Adaptación

Cuando hay algo que cambiar, el equipo se ajusta para conseguir el objetivo del sprint. Esta es la clave para conseguir el éxito en proyectos complejos, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos y en donde la adaptación, la innovación, la complejidad y flexibilidad son fundamentales.

Al estar enmarcada dentro de las metodologías ágiles, Scrum se basa en aspectos como:  
La flexibilidad en la adopción de cambios y nuevos requisitos durante un proyecto complejo.

- El factor humano.



- La colaboración e interacción con el cliente.
- El desarrollo iterativo como forma de asegurar buenos resultados.

La manera en que funciona la metodología Scrum es muy sencilla: una vez que se han creado los equipos se reparten el trabajo en una lista de pequeños entregables con un orden de prioridad; los tiempos de entrega se dividen en ciclos conocidos como sprints, que por lo regular representan una semana.

## FASES DE LA METODOLOGÍA SCRUM

El desarrollo de producto tiene un ciclo de vida en la metodología Scrum. Estas son fases en las que se divide un proceso Scrum:

### ¿Qué y quién?

Implementación de un programa de inteligencia artificial para monitorear el estado de salud. Estudiantes del ITIZ.

El producto que queremos conseguir una vez terminemos el Sprint, y los roles de equipo con sus tareas asignadas.

### ¿Dónde y cuándo?

Vamos a trabajar juntos como un equipo auto-organizado para lograr el objetivo y crear el incremento previsto en el resto del Sprint.

Cuando el sprint está en curso, debemos asegurar que:

No se realizan cambios que afectan al objetivo del Sprint;

No disminuyen los objetivos de calidad

El alcance podrá aclararse y re-negociarse entre el propietario del producto y el Equipo de Desarrollo a medida que se va aprendiendo.

### ¿Por qué y cómo?

Permiten a los equipos centrarse en cómo aportar más valor al producto o al proyecto, al aislarlos de cualquier distracción.

Cuanto más Sprints se hacen mejor se puede predecir el avance de los proyectos, lo que mejora la eficiencia al hacer más fácil el abordaje de las dificultades que pueden surgir.



Al no producirse cambios en el sprint goal, todo el equipo tiene un gran control sobre la planificación y los costes.

Cada miembro el equipo puede trabajar de forma auto-organizada, pero siempre en consonancia con los demás.

Permite entregar valor al cliente de forma más ágil y que este pueda ver cómo evoluciona poco a poco el proyecto.

Las distintas herramientas para aplicar esta metodología ágil.

Todos los integrantes colaboran en función de sus conocimientos individuales y el trabajo se optimiza a través de diferentes reuniones que se tienen al término de cada sprint.

## **Ventajas y desventajas de la metodología Scrum**

### **Ventajas:**

Scrum es una propuesta de gestión basada en la división del trabajo en iteraciones, es decir, fases con objetivos y tareas específicas. Esto hace que necesariamente aporte beneficios en aspectos como los siguientes:

Gestión de las expectativas del usuario. Los usuarios pueden participar en cada una de las etapas del proceso y proponer soluciones. De hecho, el proceso en su conjunto está pensado para un tipo de evaluación conjunta.

Resultados anticipados. Cada etapa del proceso arroja una serie de resultados. No es necesario, por tanto, que el cliente espere hasta el final para ver el resultado.

Flexibilidad y adaptación a los contextos. Se adapta a cualquier contexto, área o sector de la gestión. Es decir, no es una técnica exclusiva de ninguna disciplina.

Gestión sistemática de riesgos. Del mismo modo, los problemas que aparecen durante los procesos de gestión que pueden afectar a un proyecto son gestionados en el mismo momento de su aparición. Esto es posible debido a que la intervención de los equipos de trabajo puede ser inmediata

### **Desventajas:**

Pero ojo, antes de que tú te decidas por esta metodología de gestión, viene bien que tengas en cuenta las siguientes limitaciones en cuanto a su implementación:



Funciona más que nada con equipos reducidos. Las empresas grandes, por ejemplo, deben estar sectorizadas o divididas en grupos que tengan objetivos concretos. De lo contrario, en la práctica, el efecto de la técnica se perderá.

Requiere una exhaustiva definición de las tareas y sus plazos. Cuando estos dos aspectos no se definen adecuadamente, Scrum se desvanece. Recuerda que la división del trabajo en cada etapa (y de éstas en tareas específicas) son la esencia de esta metodología.

Exige que quienes la utilicen cuenten con una alta cualificación o formación. No es una modalidad de gestión propia de grupos junior o que apenas estén en proceso de formación. Gran parte del éxito de Scrum radica en la experiencia que aportan los profesionales de los equipos, quienes por lo general acumulan años de experiencia.

## Desarrollo e Implementación

```
1  # -*- coding: utf-8 -*-
2  """
3  Created on Mon May 31 22:35:08 2021
4
5  @author: ESCUADRON DE LA MUERTE
6  """
7
8  import pandas as pd
9
10
11  data = pd.read_csv('phpgNaXZe.csv')
12  data.head()
13
14  #Colocar nombres a las columnas
15  columnas = ['sbp', 'Tabaco', 'Ldl', 'Adiposity', 'Familia', 'Tipo', 'Obes']
16  data.columns=columnas
17  data.head()
18
19  #Conocer el formato de los datos
20  data.dtypes
21
22  #Conocer los datos nulos
23  data.isnull().sum()
24  #Cambiar los datos de Familia y CHD en digitales
25  from sklearn.preprocessing import LabelEncoder
26  encoder = LabelEncoder()
27  data['Familia']=encoder.fit_transform(data['Familia'])
28  data['chd']=encoder.fit_transform(data['chd'])
```

```
#Escala los valores de la columna sbp
from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler
scale = MinMaxScaler(feature_range=(0,100))
data['sbp'] = scale.fit_transform(data['sbp'].values.reshape(-1,1))
data.head()

#Visualizar la obesidad de acuerdo a la edad
data.plot(x='Edad',y='Obesidad',kind='scatter',figsize=(10,5))
#Visualizar el consumo de tabaco de acuerdo a la edad
data.plot(x='Edad',y='Tabaco',kind='scatter',figsize=(10,5))
#Visualizar el consumo de alcohol de acuerdo a la edad
data.plot(x='Edad',y='Alcohol',kind='scatter',figsize=(10,5))
### ANÁLISIS DE MACHINE LEARNING ###
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn import svm
from sklearn.metrics import confusion_matrix
from sklearn.metrics import accuracy_score, precision_score
#Definir las variable dependiente e independientes
y = data['chd']
X = data.drop('chd', axis =1)
#Separar los datos de entrenamiento y prueba
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2)
#Definir el algoritmo
algoritmo = svm.SVC(kernel='linear')
#Entrenar el algoritmo
algoritmo.fit(X_train, y_train)
#Realizar una predicción
```



```
C:\Users\LENOVO\Downloads\NEAT-Flappy-Bird-master\NEAT-Flappy-Bird-master\flappy_bird.py (HeartDisease) - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

FOLDERS
  HeartDisease
    HeartDisease

1  """
2  The classic game of flappy bird. Make with python
3  and pygame. Features pixel perfect collision using masks :o
4
5  Date Modified: Jul 30, 2019
6  Author: Escuadron de la muerte
7  Estimated Work Time: 5 hours (1 just for that damn collision)
8  """
9  import pygame
10 import random
11 import os
12 import time
13 import neat
14 import visualize
15 import pickle
16 pygame.font.init() # init font
17
18 WIN_WIDTH = 600
19 WIN_HEIGHT = 800
20 FLOOR = 730
21 STAT_FONT = pygame.font.SysFont("comicsans", 50)
22 END_FONT = pygame.font.SysFont("comicsans", 70)
23 DRAW_LINES = False
24
25 WIN = pygame.display.set_mode((WIN_WIDTH, WIN_HEIGHT))
26 pygame.display.set_caption("Flappy Bird")
27
28 pipe_img = pygame.transform.scale2x(pygame.image.load(os.path.join("imgs", "pipe.png")).convert_alpha())
29 bg_img = pygame.transform.scale(pygame.image.load(os.path.join("imgs", "bg.png")).convert_alpha(), (600, 900))
30 bird_images = [pygame.transform.scale2x(pygame.image.load(os.path.join("imgs", "bird" + str(x) + ".png"))) for x in range(4)]
31 base_img = pygame.transform.scale2x(pygame.image.load(os.path.join("imgs", "base.png")).convert_alpha())

Line 1, Column 1
Spaces: 4 Python
Escribe aquí para buscar
C:\Users\LENOVO\Downloads\NEAT-Flappy-Bird-master\NEAT-Flappy-Bird-master\flappy_bird.py (HeartDisease) - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

FOLDERS
  HeartDisease
    HeartDisease

31 base_img = pygame.transform.scale2x(pygame.image.load(os.path.join("imgs", "base.png")).convert_alpha())
32
33 gen = 0
34
35 class Bird:
36     """
37     Bird class representing the flappy bird
38     """
39     MAX_ROTATION = 25
40     IMGS = bird_images
41     ROT_VEL = 20
42     ANIMATION_TIME = 5
43
44     def __init__(self, x, y):
45         """
46         Initialize the object
47         :param x: starting x pos (int)
48         :param y: starting y pos (int)
49         :return: None
50         """
51         self.x = x
52         self.y = y
53         self.tilt = 0 # degrees to tilt
54         self.tick_count = 0
55         self.vel = 0
56         self.height = self.y
57         self.img_count = 0
58         self.img = self.IMGS[0]
59
60     def jump(self):
61         """
62         """
```

The screenshot shows a Sublime Text editor window with the file path `C:\Users\LENOVO\Downloads\NEAT-Flappy-Bird-master\flappy_bird.py (HeartDisease) - Sublime Text (UNREGISTERED)`. The editor displays a Python script for a Flappy Bird game. The script is named `flappy_bird.py` and is located in a folder named `HeartDisease`. The code includes comments and logic for bird movement, acceleration, displacement, terminal velocity, and drawing the bird.

```
70     """
71     make the bird move
72     :return: None
73     """
74     self.tick_count += 1
75
76     # for downward acceleration
77     displacement = self.vel*(self.tick_count) + 0.5*(3)*(self.tick_count)**2 # calculate displacement
78
79     # terminal velocity
80     if displacement >= 16:
81         displacement = (displacement/abs(displacement)) * 16
82
83     if displacement < 0:
84         displacement -= 2
85
86     self.y = self.y + displacement
87
88     if displacement < 0 or self.y < self.height + 50: # tilt up
89         if self.tilt < self.MAX_ROTATION:
90             self.tilt = self.MAX_ROTATION
91     else: # tilt down
92         if self.tilt > -90:
93             self.tilt -= self.ROT_VEL
94
95     def draw(self, win):
96         """
97         draw the bird
98         :param win: pygame window or surface
99         :return: None
100         """
```

The status bar at the bottom indicates "4 characters selected", "Spaces: 4", and "Python". The system tray shows the time as 09:51 p.m. on 26/06/2021, along with various system icons.

## COLAB OBESITYDATASET

ObesityDataSet\_raw\_and\_data\_synthetic - Excel

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Pegar Calibri 11 Fuente Ajustar texto General Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición

ACTUALIZACIONES DISPONIBLES Las actualizaciones de Office están listas para la instalación, pero antes tenemos que cerrar algunas aplicaciones. Actualizar ahora

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Gender	Age	Height	Weight	family_hist	FAVC	FCVC	NCP	CAEC	SMOKE	CH2O	SCC	FAF	TUE	CALC	MTR		
1	Gender	Age	Height	Weight	family_hist	FAVC	FCVC	NCP	CAEC	SMOKE	CH2O	SCC	FAF	TUE	CALC	MTR	
2	Female	21	1.62	64	yes	no		2	3	Sometimes	no	2	no	0	1	no	Publi
3	Female	21	1.52	56	yes	no		3	3	Sometimes	yes	3	yes	3	0	Sometimes	Publi
4	Male	23	1.8	77	yes	no		2	3	Sometimes	no	2	no	2	1	Frequently	Publi
5	Male	27	1.8	87	no	no		3	3	Sometimes	no	2	no	2	0	Frequently	Walk
6	Male	22	1.78	89.8	no	no		2	1	Sometimes	no	2	no	0	0	Sometimes	Publi
7	Male	29	1.62	53	no	yes		2	3	Sometimes	no	2	no	0	0	Sometimes	Auto
8	Female	23	1.5	55	yes	yes		3	3	Sometimes	no	2	no	1	0	Sometimes	Motc
9	Male	22	1.64	53	no	no		2	3	Sometimes	no	2	no	3	0	Sometimes	Publi
10	Male	24	1.78	64	yes	yes		3	3	Sometimes	no	2	no	1	1	Frequently	Publi
11	Male	22	1.72	68	yes	yes		2	3	Sometimes	no	2	no	1	1	no	Publi
12	Male	26	1.85	105	yes	yes		3	3	Frequently	no	3	no	2	2	Sometimes	Publi
13	Female	21	1.72	80	yes	yes		2	3	Frequently	no	2	yes	2	1	Sometimes	Publi
14	Male	22	1.65	56	no	no		3	3	Sometimes	no	3	no	2	0	Sometimes	Publi
15	Male	41	1.8	99	no	yes		2	3	Sometimes	no	2	no	2	1	Frequently	Auto
16	Male	23	1.77	60	yes	yes		3	1	Sometimes	no	1	no	1	1	Sometimes	Publi
17	Female	22	1.7	66	yes	no		3	3	Always	no	2	yes	2	1	Sometimes	Publi
18	Male	27	1.93	102	yes	yes		2	1	Sometimes	no	1	no	1	0	Sometimes	Publi
19	Female	29	1.53	78	no	yes		2	1	Sometimes	no	2	no	0	0	no	Auto
20	Female	30	1.71	82	yes	yes		3	4	Frequently	yes	1	no	0	0	no	Auto

ObesityDataSet\_raw\_and\_data\_syn

100%

```
C:\Users\LENOVO\Downloads\untitled0.py (HeartDisease) - Sublime Text (UNREGISTERED)
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help

FOLDERS
  HeartDisease
    HeartDisease

untitled0.py
1  #-*- coding: utf-8 -*-
2  """Untitled0.ipynb
3
4  Automatically generated by Colaboratory.
5
6  Original file is located at
7  https://colab.research.google.com/drive/1wkwE9dYpS2hv4cBxpA7001s_uffPh6D
8  """
9
10 import pandas as pd
11 import matplotlib.pyplot as plt
12
13 data = pd.read_csv('content/ObesityDataSet_raw_and_data_synthetic.csv', header = None)
14
15 data.columns = ['Gender', 'Age', 'Height', 'Weight', 'family_history_with_overweight', 'FAVC', 'FCVC', 'NCP', 'CAE']
16
17 data.head(10)
18
19 data.sample(5)
20
21 data.tail(5)
22
23 data.shape
24
25 data.size
26
27 data['Gender'].sample(3)
28
29 data[['Gender', 'Age', 'Height']].tail()
30
31 data['Gender'].value_counts()
32
33 data['Gender'].value_counts().sort_index(ascending = True)
34
35 gender= data['Gender'].value_counts()
36
37 print (gender)
38
39 data['Gender'].unique()
40
41 price = data['Gender'].value_counts()
42
43 colors = ['#DDEE01', '#CC0101', '#FE10D1']
44 price.plot(kind = 'bar', color = colors)
45 plt.xlabel('Femenino')
46 plt.ylabel('Masculino')
47 plt.title('GENERO')
48
49 data['Gender'].unique()
50
51 data['Gender'].value_counts()
52
53 data['Age'].unique()
54
55 data['Age'].value_counts()
56
57 labels = ['Male', 'Female', 'Gender']
58
59 size = [1068,1043,1]
60 colors = ['cyan', 'gray', 'orange']
61 explode = [0,0,0]
```

Se realiza el desarrollo de la página web con html y css con el nombre de nuestro equipo, inicio, mi estado de salud, ubicación, contactos una breve descripción de la página de nuestro proyecto como se muestra en la imane1



```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en" dir="ltr">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Roboto+Condensed:300,400,700&display=swap" rel="stylesheet">
6     <link rel="stylesheet" href="./css/estilos.css" />
7     <title></title>
8   </head>
9   <body>
10    <div class="contenedor">
11      <header class="header">
12        <div class="logo">
13          <p class="iniciales-logo"></p>
14          <h1>Escuadrón de la Muerte</h1>
15        </div>
16        <nav class="menu">
17          <a href="paginaSalud.html">Inicio</a>
18          <a href="#">Mide tu salud</a>
19          <a href="ubicacion.html">Ubicación</a>
20          <a href="#">Contacto</a>
21        </nav>
22      </header>
23
24      <article class="articulo destacado">
25        <div class="contenedor-texto">
26          <div>

```

## Imane 1

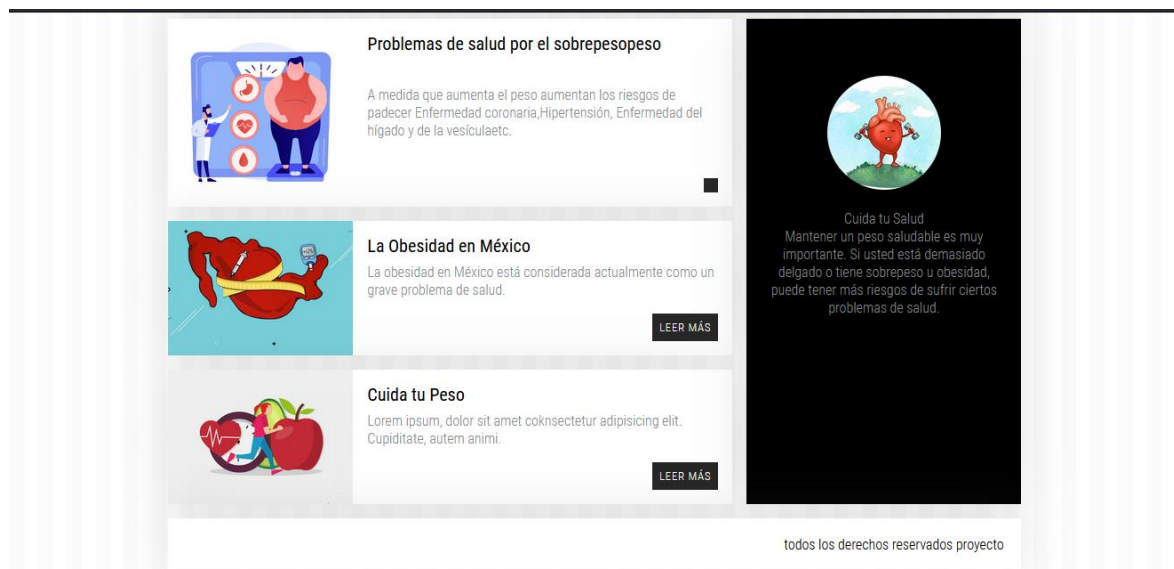
Serrulados de la página web principal ya con contenido e imágenes y nuestro proyecto descripción de salud por el cual se está desarrollando. Como se muestra en la imagen 2



## imagen2

En la paina principal se muestra tres apartados que hablan acerca de los problemas del sobre peso, como sobre peso en México, el cuidado de tu peso y en leer más nos direcciona a otra página que se muestra en la imagen 3Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de

los Trabajadores del Estado para saber más sobre el cuidado como se muestra en la imagen 4. Y en la imagen 5 se muestra tu peso en botón leer más se muestra la otra página web.



## Imagen 3



## Imagen 4



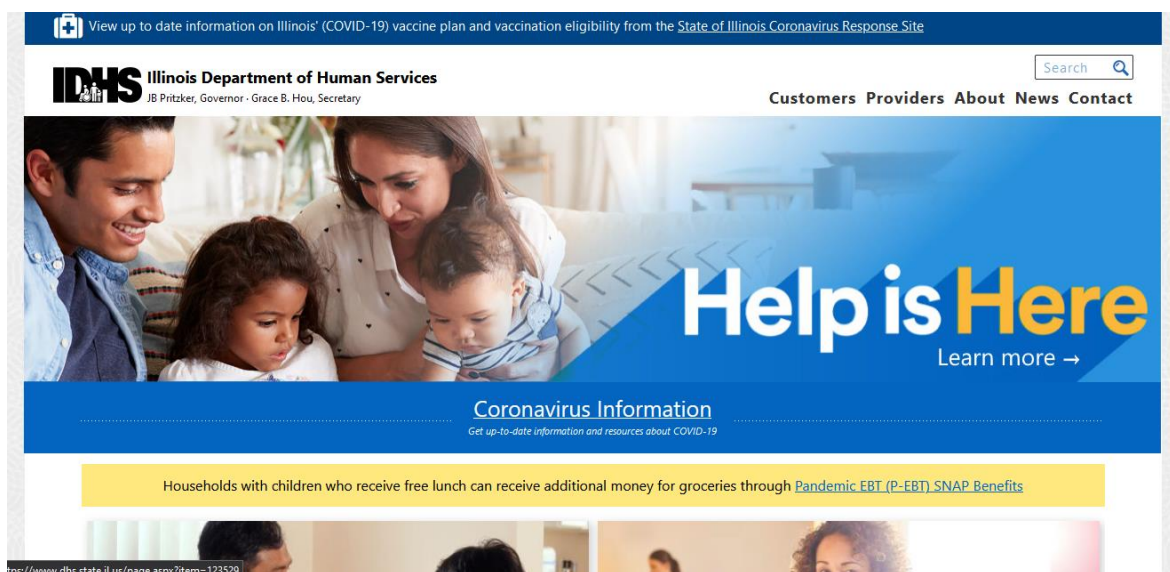


Imagen 5

Se realiza la parte de la página web en la cual se para la ubicación en la cual está planeado medir el estado de salud se muestra en la imagen 6 la ubicación y en la imagen 5 se muestra el resultado de la ubicación.

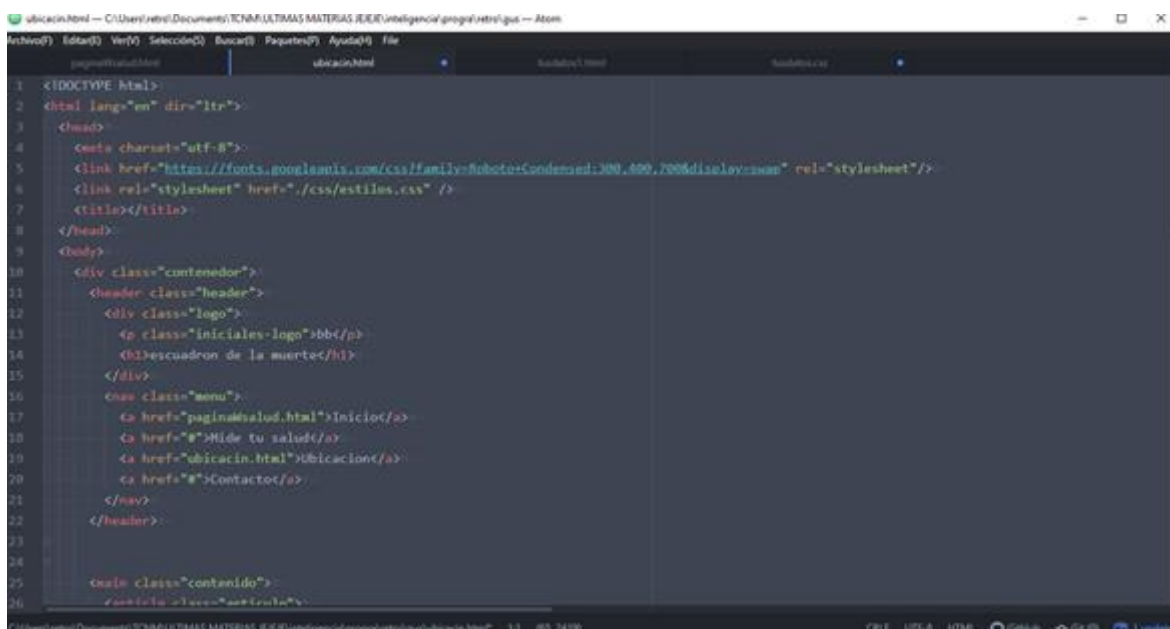


Imagen 6

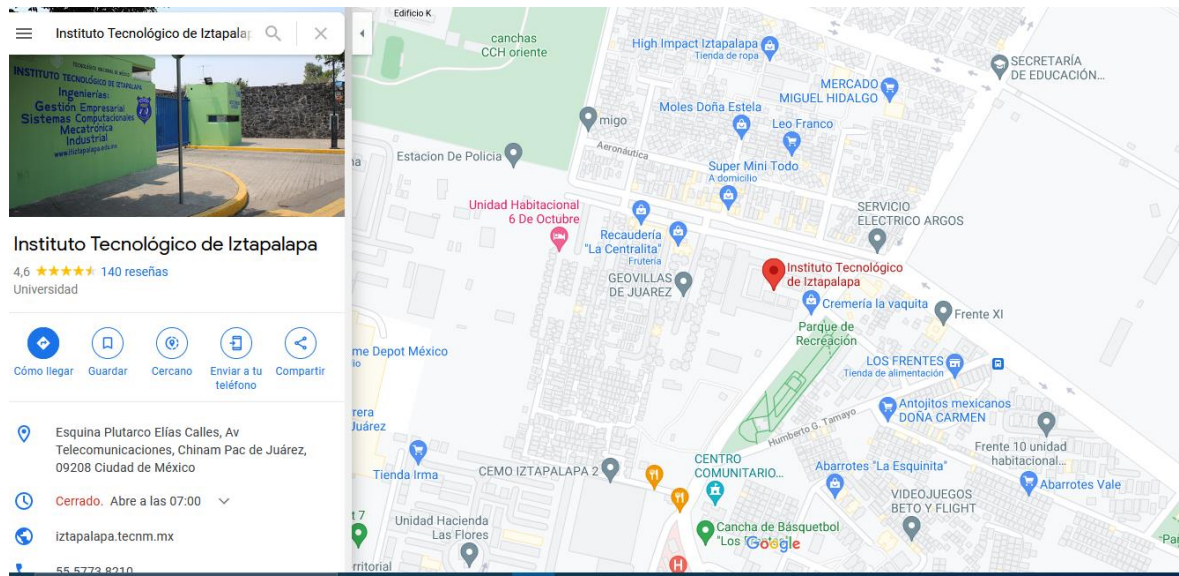
En la imagen 6 se muestra los resultados de la página en ubicación en la cual realizados las pruebas y quien eta dirigido en la imagen 8 se muestra la ir a página que está en botón que se muestra y en el botón ir al mapa nuestra ubicación itiz como se muestra en la imagen 10



Imagen 8



Imagen 9



## Imagen 10

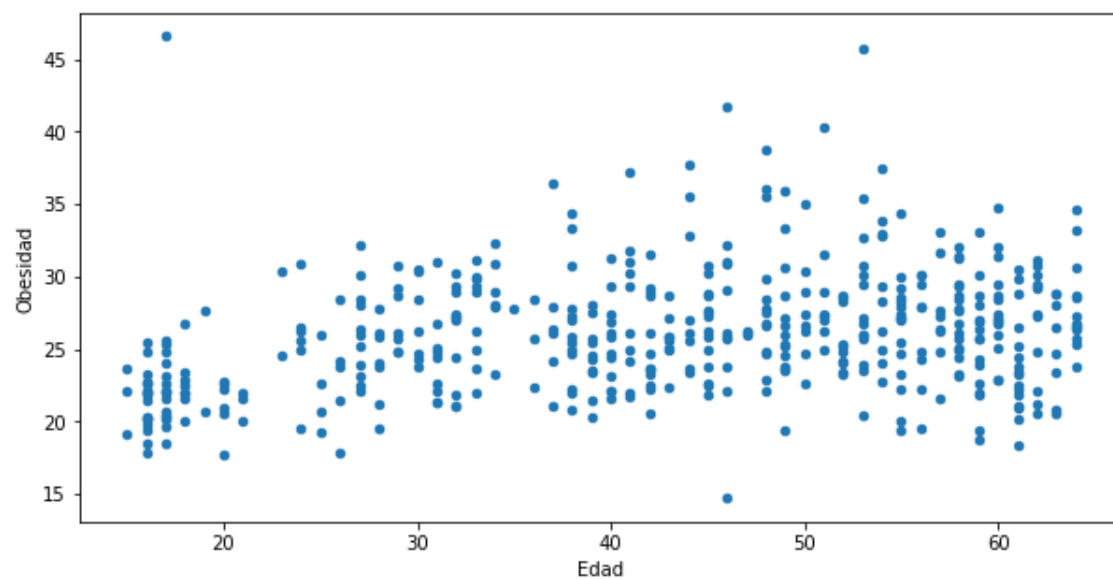
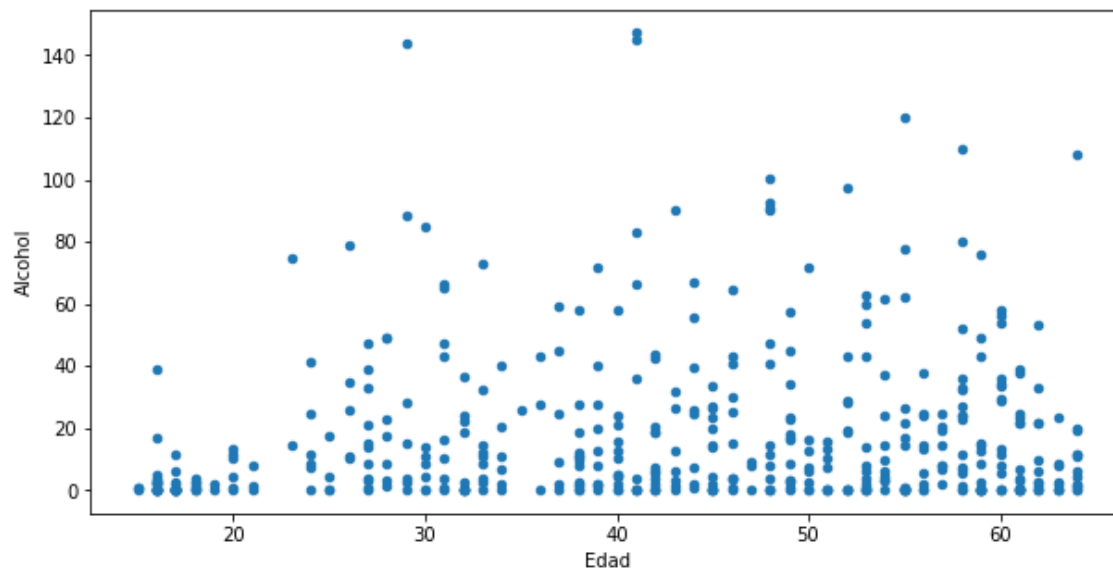


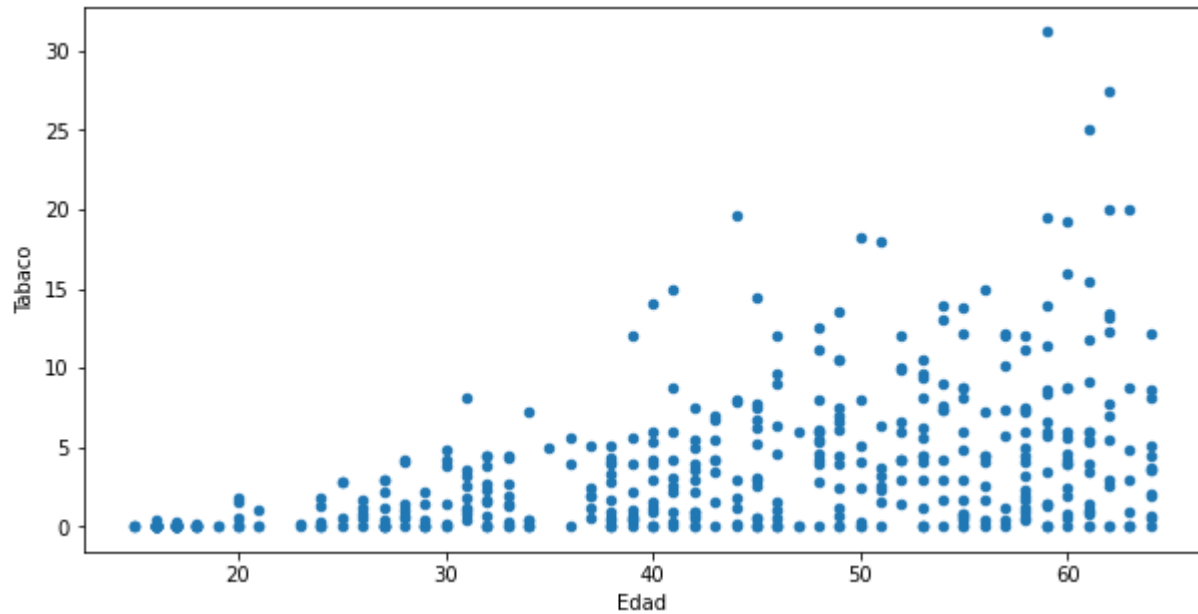
## Resultados

```
1  # -*- coding: utf-8 -*-
2  """
3  Created on Mon May 31 22:35:08 2021
4
5  @author: ESCUADRON DE LA MUERTE
6  """
7
8  import pandas as pd
9
10
11  data = pd.read_csv('phpgNaXZe.csv')
12  data.head()
13
14  #Colocar nombres a las columnas
15  columnas = ['sbp', 'Tabaco', 'ldl', 'Adiposity', 'Familia', 'Tipo', 'Obesidad']
16  data.columns=columnas
17  data.head()
18
19  #Conocer el formato de los datos
20  data.dtypes
21
22  #Conocer los datos nulos
23  data.isnull().sum()
24  #Cambiar los datos de Familia y CHD en digitales
25  from sklearn.preprocessing import LabelEncoder
26  encoder = LabelEncoder()
27  data['Familia']=encoder.fit_transform(data['Familia'])
28  data['chd']=encoder.fit_transform(data['chd'])
```

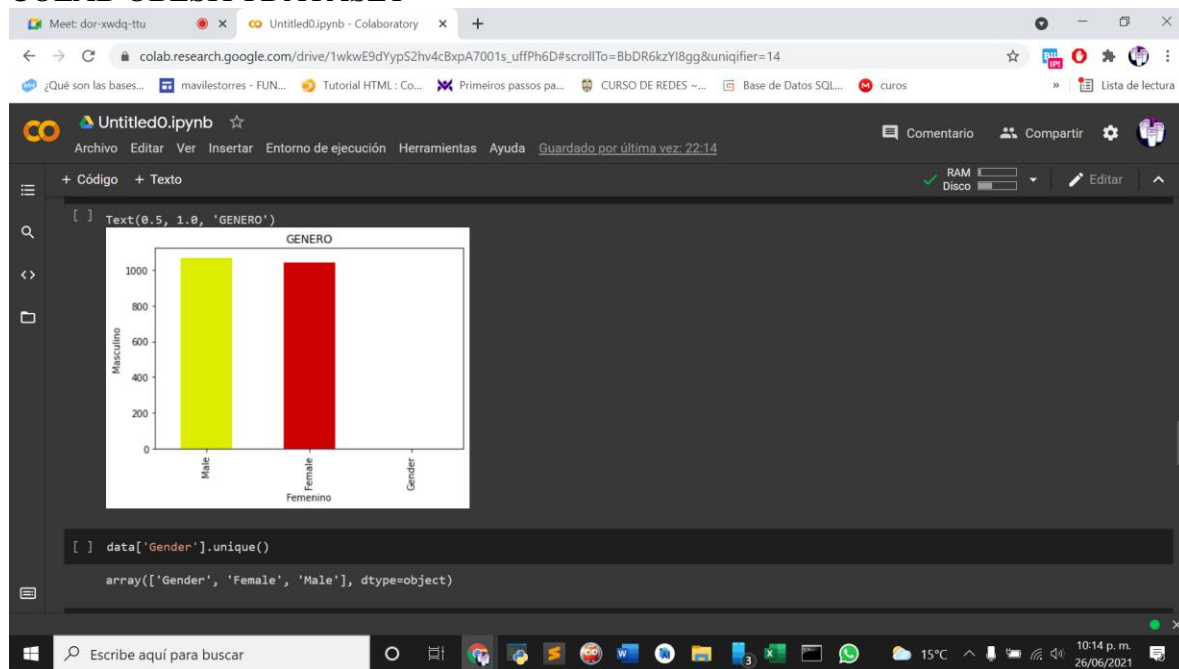
```
#Escala los valores de la columna sbp
from sklearn.preprocessing import MinMaxScaler
scale = MinMaxScaler(feature_range=(0,100))
data['sbp'] = scale.fit_transform(data['sbp'].values.reshape(-1,1))
data.head()

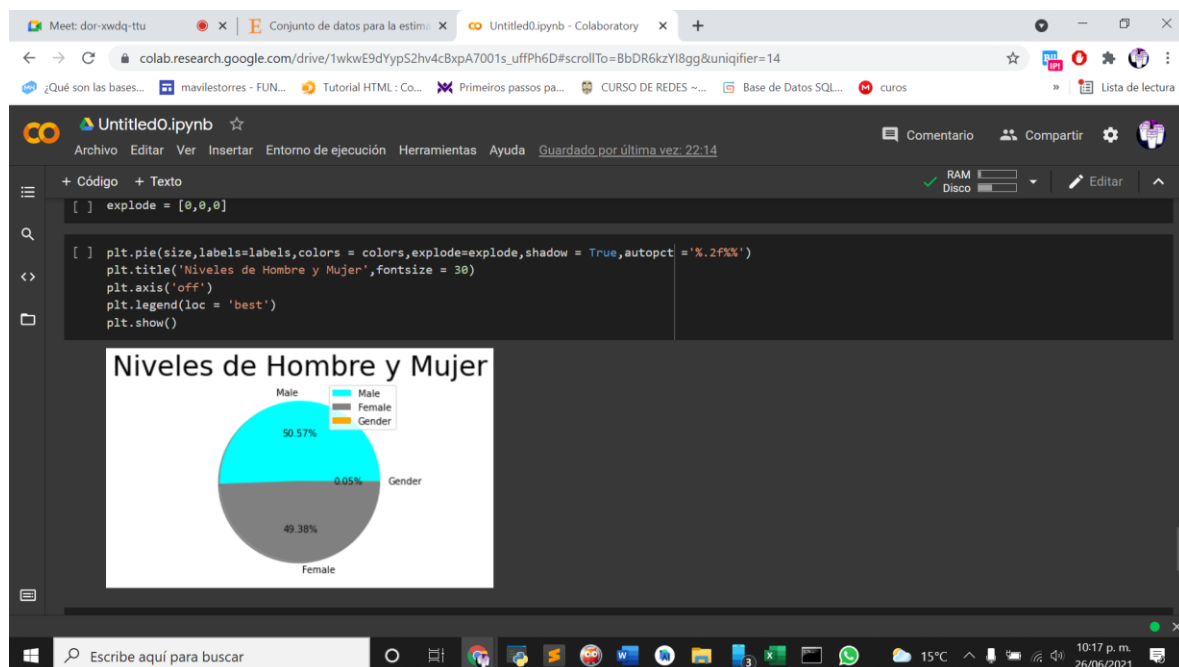
#Visualizar la obesidad de acuerdo a la edad
data.plot(x='Edad',y='Obesidad',kind='scatter',figsize=(10,5))
#Visualizar el consumo de tabaco de acuerdo a la edad
data.plot(x='Edad',y='Tabaco',kind='scatter',figsize=(10,5))
#Visualizar el consumo de alcohol de acuerdo a la edad
data.plot(x='Edad',y='Alcohol',kind='scatter',figsize=(10,5))
### ANÁLISIS DE MACHINE LEARNING ###
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn import svm
from sklearn.metrics import confusion_matrix
from sklearn.metrics import accuracy_score, precision_score
#Definir las variable dependiente e independientes
y = data['chd']
X = data.drop('chd', axis=1)
#Separar los datos de entrenamiento y prueba
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2)
#Definir el algoritmo
algoritmo = svm.SVC(kernel='linear')
#Entrenar el algoritmo
algoritmo.fit(X_train, y_train)
#Realizar una predicción
```



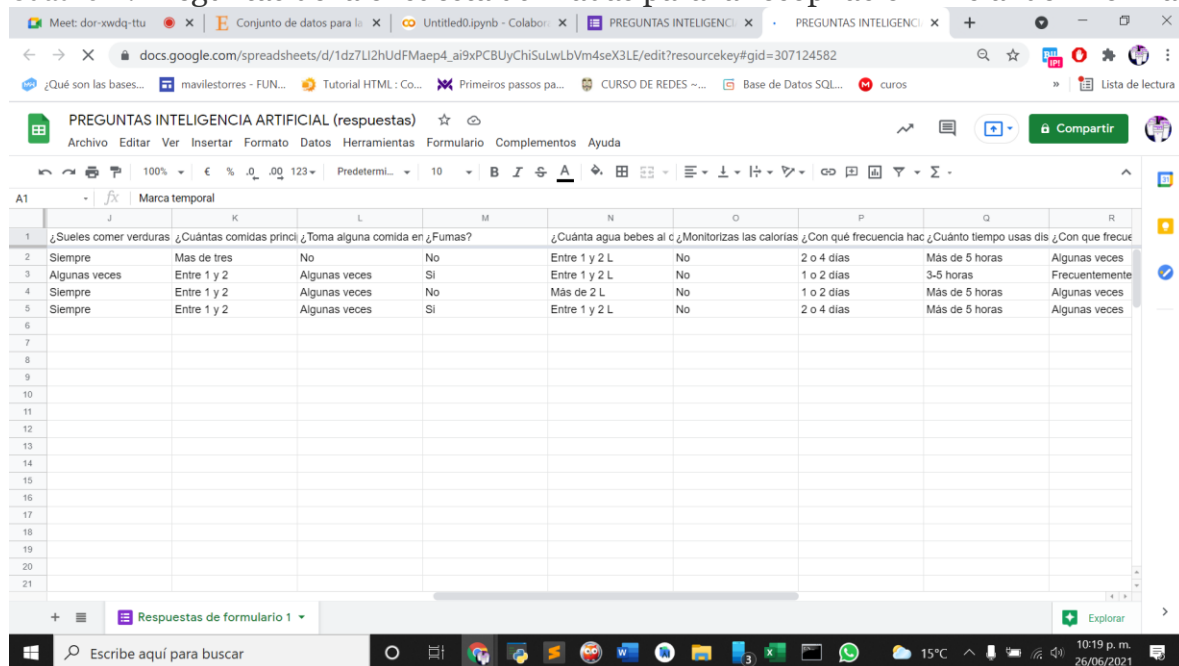


## COLAB OBESITYDATASET



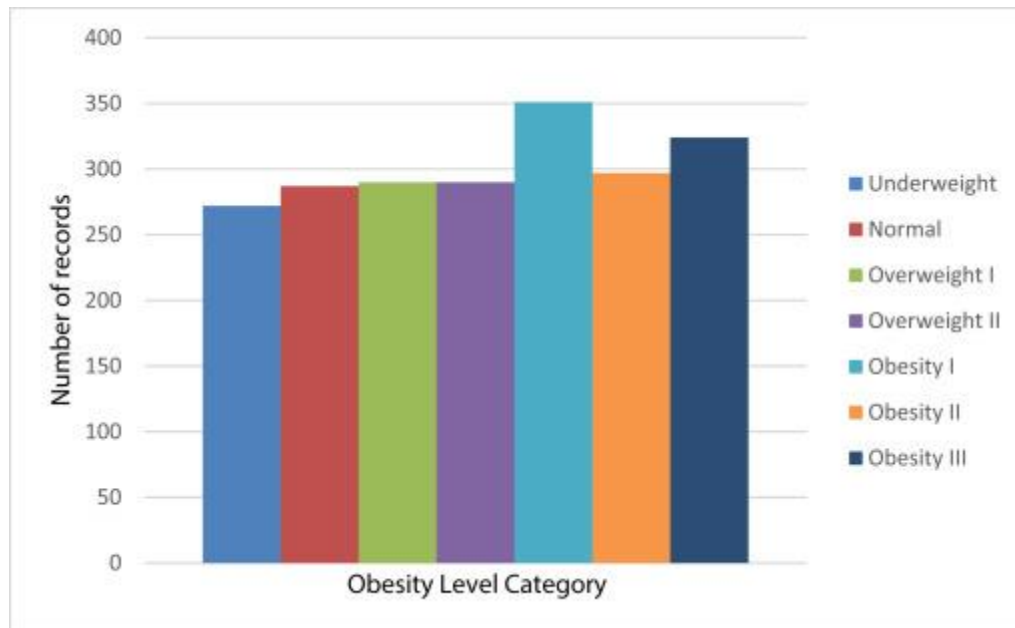


Cuadro 1 . Preguntas de la encuesta utilizadas para la recopilación inicial de información.



The screenshot shows a Google Sheet titled "PREGUNTAS INTELIGENCIA ARTIFICIAL (respuestas)". The sheet contains a table with 10 columns (A1 to R1) and 21 rows (1 to 21). The data is as follows:

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	¿Sueles comer verduras	¿Cuántas comidas princip	¿Toma alguna comida en	¿Fumas?	¿Cuánta agua bebes al c	¿Monitorizas las calorías	¿Con qué frecuencia hac	¿Cuánto tiempo usas dis	¿Con que frecue
2	Siempre	Más de tres	No	No	Entre 1 y 2 L	No	2 o 4 días	Más de 5 horas	Algunas veces
3	Algunas veces	Entre 1 y 2	Algunas veces	Si	Entre 1 y 2 L	No	1 o 2 días	3-5 horas	Frecuentemente
4	Siempre	Entre 1 y 2	Algunas veces	No	Más de 2 L	No	1 o 2 días	Más de 5 horas	Algunas veces
5	Siempre	Entre 1 y 2	Algunas veces	Si	Entre 1 y 2 L	No	2 o 4 días	Más de 5 horas	Algunas veces
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									



Este video muestra la creación de un controlador de inteligencia artificial para el juego Flappy Bird utilizando redes neuronales y un algoritmo genético.

El concepto principal de aprendizaje automático implementado en este programa se basa en la forma de neuroevolución. Utiliza algoritmos evolutivos como un algoritmo genético para entrenar redes neuronales artificiales. Estos son los pasos principales:

Crear una nueva unidad (ave) con una red neuronal aleatoria

Permitir que todas las unidades jueguen el juego simultáneamente usando sus propias redes neuronales.

para cada unidad calcule su función de aptitud para medir su calidad como:



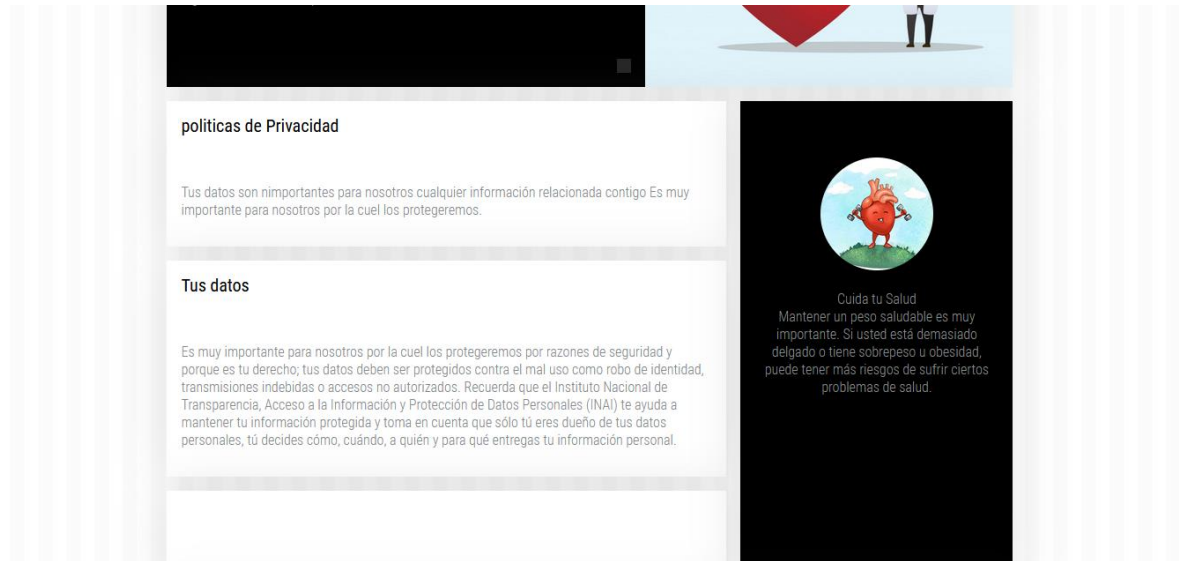


En la imagen 11 se muestra la parte del botón de cuida tu salud en la cual te redirige a un formulario para poder hacer la predicción de tu estado de salud



**imagen 11**

en la imagen 12 se muestra el botón de privacidad de datos





## Conclusiones

En conclusión, la metodología Scrum es una metodología ágil que hace énfasis en el trabajo en equipo donde la claridad de los objetivos es crucial para avanzar hacia una versión cada vez mejor. Scrum es parte del desarrollo de software ágil, aunque, a día de hoy, se trata de un método que muchas compañías de diferentes sectores han incluido como parte de su estrategia.

Scrum es reconocida por ser la metodología ágil más prestigiosa internacionalmente en el sector empresarial y ha tenido una gran aceptación desde su creación, en el año 1992, cuando el teórico norteamericano Jeff Sutherland sentó las bases para su posterior desarrollo.



## Fuentes de información

<https://desarrolloweb.com/articulos/1325.php>

(python)

<https://www.xataka.com/basics/que-github-que-que-le-ofrece-a-desarrolladores>

(github)

<https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/jupyter-notebook/>

(jupyter-notebook)

<https://colab.research.google.com/notebooks/welcome.ipynb>

(colab)

<https://www.oracle.com/mx/artificial-intelligence/what-is-ai/>

(inteligencia artificial)

<https://wiboomedia.com/que-son-las-aplicaciones-web-ventajas-y-tipos-de-desarrollo-web/>

(aplicaciones web)

<http://www.infodf.org.mx/index.php/solicita-informacion-publica/%C2%BFqu%C3%A9-es-el-acceso-a-la-informaci%C3%B3n-p%C3%BAblica.html>

(acceso a la información)

<https://blog.desdelinux.net/ciencia-de-datos-con-python/>

(anaconda)

<https://codigofacilito.com/articulos/que-es-html>

(html)

<https://aprendeia.com/ide-spyder-para-python/>

(spyder)

<https://ubunlog.com/spyder-entorno-desarrollo-python/>

(spyder)

<https://www.significados.com/software/>

(software)

<https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-css>

(css)

<https://www.elladodelmal.com/2018/04/cambridge-analytica-no-es-ni-siquiera.html>



Alonso, C. (2018). UN INFORMÁTICO EN EL LADO DEL MAL. Obtenido de Tus datos mueven el mundo

[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_280521.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_280521.pdf)

diputados, c. d. (28 de 05 de 2021). CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

<http://www.infodf.org.mx/index.php/protege-tus-datos-personales/%C2%BFqu%C3%A9-son-los-datos-personales.html>

infodf. (s.f.). infodf. Obtenido de ¿Qué son los datos personales?

<http://elies.rediris.es/elies9/4-1-1.htm>

rediris. (2000). rediris. Obtenido de Contenidos: Conocimiento Información. Datos.

<https://www.spyder-ide.org/>

spyder. (s.f.). spyder. Obtenido de Descripción general

<https://www.talend.com/es/resources/what-is-data-processing/>

talend. (2021). talend. Obtenido de En qué consiste el procesamiento de datos

[https://es.wikipedia.org/wiki/Extrapolaci%C3%B3n\\_\(matem%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Extrapolaci%C3%B3n_(matem%C3%A1tica))

wikipedia. (s.f.). wikipedia. Obtenido de Extrapolación



## Anexos

### ANEXO A2

#### CORRESPONDENCIA CON EL MANIFIESTO DE ÁGIL

Este anexo describe cómo están cubiertos los elementos del Manifiesto de Ágil en la Guía Práctica de Ágil.

Tabla A2-1. Valores del Manifiesto de Ágil Cubiertos en la Guía Práctica de Ágil

Valor	Cobertura de la Guía Práctica de Ágil por Sección y por Título
Individuos e interacciones más que procesos y herramientas	4.2El Liderazgo de Servicio Empodera al Equipo 4.3Composición del Equipo 5.1Constituir el Proyecto y el Equipo 5.2.4Reuniones Diarias de Pie (Daily Standups) 6.2Cultura de la organización
Software que funcione, más que documentación completa	5.2.2Preparación de la Lista de Trabajo Pendiente (Backlog) 5.2.3Perfeccionamiento de la Lista de Trabajo Pendiente (Backlog) 5.2.5Demostraciones/Revisiones 5.2.7Prácticas de Ejecución que Ayudan a los Equipos a Entregar Valor
Colaboración con el cliente, más que negociación del contrato	4.3Composición del Equipo 5.4Métricas en Proyectos Ágiles 6.2Cultura de la Organización 6.3Adquisiciones y Contratos 6.7Estructura Organizacional
Responder al cambio, más que seguir un plan	5.2.1 Retrospectivas 5.2.3Perfeccionamiento de la Lista de Trabajo Pendiente (Backlog) 5.2.5Demostraciones/Revisiones

Tabla A2-2. Correspondencia entre la Guía Práctica de Ágil y los Principios detrás del Manifiesto de Ágil

Principio	Cobertura de la Guía Práctica de Ágil
Nuestra máxima prioridad es satisfacer al cliente mediante la entrega temprana y continua de software con valor.	3.1 Características de los Ciclos de Vida del Proyecto 5.2.7 Prácticas de Ejecución que Ayudan a los Equipos a Entregar Valor
Los cambios a los requerimientos son bienvenidos, incluso en etapas avanzadas del desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan el cambio para lograr la ventaja competitiva del cliente.	5.2.3 Perfeccionamiento de la Lista de Trabajo Pendiente (Backlog)
Entregar software funcional con frecuencia, desde un par de semanas a un par de meses, con preferencia por la escala de tiempo más corta.	5.2 Prácticas Ágiles Comunes
El negocio y los desarrolladores deben trabajar en conjunto todos los días durante todo el proyecto.	4.2 El Liderazgo de Servicio Empodera al Equipo 5.2.2 Preparación de la Lista de Trabajo Pendiente (Backlog) 5.2.3 Perfeccionamiento de la Lista de Trabajo Pendiente (Backlog)
Construir proyectos alrededor de individuos motivados. Darles el entorno y el apoyo que necesiten, y confiar en ellos para hacer el trabajo.	4.3 Composición del Equipo 5.1 Constituir el Proyecto y el Equipo 5.2.1 Retrospectivas
El método más eficiente y eficaz de transmitir información a un equipo de desarrollo, y dentro de él, es la conversación cara a cara.	4.3.4 Estructuras de Equipo 5.2.4 Reuniones Diarias de Pie (Daily Standups)
El software que funciona es la medida principal del progreso.	5.2.7 Prácticas de Ejecución que Ayudan a los Equipos a Entregar Valor 5.2.8 Cómo las Iteraciones e Incrementos Ayudan a Entregar el Producto Funcional

Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los patrocinadores, desarrolladores y usuarios deberían poder mantener un ritmo constante en forma indefinida.	5.1 Constituir el Proyecto y el Equipo
La atención continua a la excelencia técnica y el buen diseño mejora la agilidad.	5.2 Prácticas Ágiles Comunes
La simplicidad—el arte de maximizar la cantidad de trabajo no realizado es esencial.	5.2.2 Preparación de la Lista de Trabajo Pendiente (Backlog) 5.2.3 Perfeccionamiento de la Lista de Trabajo Pendiente (Backlog)
Las mejores arquitecturas, requerimientos y diseños surgen de equipos auto-organizados.	4.3 Composición del Equipo
A intervalos regulares, el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo, para a continuación ajustar y perfeccionar su comportamiento en consecuencia.	5.2.1 Retrospectivas

## SCRUM

Scrum es un marco de referencia de proceso de equipo único, utilizado para gestionar el desarrollo de productos. El marco de referencia consiste en roles, eventos, objetos y reglas Scrum, y utiliza un enfoque iterativo para entregar productos funcionales. Scrum se ejecuta en períodos de tiempo preestablecidos de 1 mes o menos con duraciones consistentes llamadas sprints, donde se produce un incremento del producto potencialmente lanzable. La Tabla A3-1 enumera eventos y objetos Scrum utilizados para la ejecución de proyectos. El equipo de Scrum está compuesto del dueño del producto, el equipo de desarrollo y el Scrum Master.

- El dueño del producto es el encargado de maximizar el valor del mismo.
- El equipo de desarrollo es un equipo multidisciplinario y auto-organizado compuesto por miembros del equipo que tienen todo lo que necesitan dentro del equipo para entregar el producto funcional sin depender de otros fuera del mismo.



- El Scrum Master es responsable de asegurar que el proceso de Scrum sea preservado, y trabaja para garantizar que el equipo de Scrum se adhiera a las prácticas y reglas, así como hace coaching al equipo para la eliminación de impedimentos.

Tabla A3-1.

Eventos y Objetos Scrum

Eventos	Objetos
Sprint	Trabajo pendiente asociado al producto
Planificación de sprints	Trabajos de sprints pendientes
Scrum diario	Incrementos
Revisión de sprints	
Retrospectivas de sprints	

### 13 ENTERPRISE SCRUM

Enterprise Scrum es un marco de referencia diseñado para aplicar el método Scrum a un nivel organizacional más holístico, en lugar de un solo esfuerzo de desarrollo de producto. Específicamente, el marco de referencia aconseja a los líderes de las organizaciones que:

- Amplíen el uso de Scrum en todos los aspectos de la organización;
- Generalicen las técnicas Scrum a aplicar fácilmente en esos diversos aspectos; y
- Escalen el método Scrum con técnicas complementarias, según sea necesario.

La intención es utilizar enfoques ágiles más allá de la ejecución del proyecto, al permitir la innovación disruptiva.