

EDUCACIÓN MEDIA TECNOLÓGICA

# **PROYECTO DE EGRESO INFORMÁTICA**

GENERACIÓN 2022

***Énfasis Desarrollo Web***

**INSTITUTO  
TECNOLÓGICO  
SUPERIOR**  
ARIAS - BALPARDA



---

## Descripción del contexto

En Uruguay, la SEGURIDAD E HIGIENE EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN han pasado a ser muy IMPORTANTES, para la prevención de accidentes y la salud de los trabajadores. Según el B.S.E. en el año 2021 hubo 300 accidentes promedio por mes en el rubro de la construcción, la mayoría de ellos por temas de seguridad o higiene, muchos de los cuales pudieron haberse evitado si se realizara la prevención correcta.

La principal norma que regula esta temática es el Decreto 125/2014, el cual reglamenta la Ley N° 17.584 del año 2002, norma que ratifica el Convenio Internacional del Trabajo N° 167, aprobado en 1988 por la Conferencia Internacional del Trabajo.

Primeramente, definimos el ámbito de aplicación del Convenio, ya que incluye a la edificación, excavación, transformación estructural, renovación, reparación, mantenimiento, demolición, montaje y desmontaje de edificios y estructuras.

Dentro de la temática reglamentada, se incluyen las diferentes medidas de prevención para la detección temprana de riesgos laborales, la recomendación en el uso de maquinarias y herramientas de trabajo de buena calidad, con un mantenimiento adecuado y vigiladas por personal técnico idóneo, donde se insiste fundamentalmente en la capacitación a los empleados para una correcta manipulación de los instrumentos.

Sumado a los temas anteriores, se destaca la regulación por parte de la normativa, en la utilización de los elementos de seguridad personal **proporcionados por la empresa de manera obligatoria.**

Otros temas de similar importancia son los derechos y las obligaciones de los trabajadores de la construcción, donde el citado Convenio hace referencia a que cada Estado que ratifique el mismo, debe basarse en su normativa nacional para la regulación de las medidas a tomar en esta Industria.

Adicionalmente la normativa establece el derecho de los empleados a interrumpir su actividad de forma voluntaria, ante una situación de peligro inminente donde



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



haya riesgo para su seguridad y su salud, informando de la situación a su superior inmediato.

Dentro de las principales obligaciones de los trabajadores en cuanto a la Seguridad e Higiene en la industria de la construcción, **se establece el uso y el adecuado cuidado de la ropa y equipos de protección personal entregados por la empresa.**

Por último, destacamos la mención de la normativa a las capacitaciones de los trabajadores en las obras. La misma se estructura en una inducción primaria al ingreso a la obra, y posteriormente en cada nueva etapa de la misma buscando tomar conciencia de los riesgos que puedan afrontarse.

A nivel general, existe una nueva normativa en Seguridad y Salud Ocupacional. A modo enunciativo, el Decreto 128/2016, sobre el control de alcohol y drogas, y el Decreto 127/2014, que será de plena aplicación en mayo del próximo año donde se exigirá a las empresas la instalación de equipos multidisciplinarios en seguridad y salud ocupacional (médicos laboralistas, técnicos, etc.).

Nuestra empresa se encarga de cubrir, en parte, las necesidades de los trabajadores de la construcción. Nuestro rubro es el Servicio de Salud y Seguridad Ocupacional. En la actualidad contamos con una página en la red social Facebook, pero sentimos que no nos representa correctamente y que los clientes tienen problemas para encontrarnos, y luego realizar pedidos y demás.

Por este motivo es que les solicitamos:

- la creación de un sistema integral, desarrollando un sitio web para gestionar las ventas y entrega de nuestros productos
- generar para cada uno de nuestros clientes, en el momento de confirmar la compra, un remito que se envíe por correo electrónico, con el detalle de los productos seleccionados, y el monto total que se debe abonar.
- desarrollar una herramienta que permita el seguimiento de la entrega de cada compra, en cada estado (pago pendiente, pago realizado, en transporte, entregado, etc.)
- brindar un control eficiente de nuestra cartera de clientes y nuestros potenciales clientes:
  - brindando paquetes de seguridad integral para áreas específicas y promociones con descuentos por cantidad de paquetes adquiridos



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



- administrar un sistema de mailing con ofertas para clientes que no registran compras en el último año
- exhibir nuestros productos de forma atractiva, sin dejar de lado las especificaciones técnicas y los beneficios de su uso
- aumentar nuestra presencia en las redes sociales con mayor un impacto comercial
- diseñar un nuevo logo para nuestra empresa, que brinde una nueva imagen y genere una presencia sostenible en el mercado.

Confiamos en que las implementaciones de estos cambios generen un sitio web que impacte en nuestro sector de negocios, consolidando a nuestra empresa como la mejor del rubro; logrando una mejor visualización de nuestros productos, que nos permitirá aumentar la difusión y recepción, permitiéndonos alcanzar nuestras metas en ventas.

## **Propósito del Sistema**

### **Proveer de una herramienta:**

- que permita presentar los productos que se tienen a la venta, realizar la compra/ventas y gestión las entregas de nuestras ventas.
- También realiza el registro de clientes y nuevos productos.
- Generar un remito de compra de mercadería para nuestros clientes que se enviara por mail luego de autorizar la venta.

## **Situación Actual**

Nuestra página actual es la siguiente:

<https://www.facebook.com/people/Natalia-Viera-Seguridad-Corporal/100076407723343/>

Se encuentran en ella todos nuestros productos y demás información necesaria.

Nuestros proveedores son:

- <https://montevideouniformes.uy/>
- [www.fupi.com.uy](http://www.fupi.com.uy)



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



- [www.vicas.com.uy](http://www.vicas.com.uy)
- [www.garimport.com/ropa.html](http://www.garimport.com/ropa.html)
- [www.mundotrabajo.com.uy/](http://www.mundotrabajo.com.uy/)

Todo nuestro sistema de remitos de compra y venta de nuestros productos es en forma manual.

**Parámetros a tener en cuenta:**

- Gestionar paquetes de productos necesarios para realizar tareas específicas
- Generar promociones de productos con pocas ventas
- Administrar ofertas de productos por ventas en grandes volúmenes

**De las Instalaciones:**

En este momento contamos solo con una oficina, y tres pc de escritorio.

**Personas que utilizan el Sistema**

Usuario JEFE:

- Será el encargado de crear nuevos usuarios en la aplicación
- Es el usuario con mayor perfil.
- Puede realizar todas las tareas.

Usuario VENDEDOR

- Es el encargado de gestionar los envíos de las compras verificadas y de enviar el remito al cliente.
- Habilita el ingreso al sistema de los nuevos clientes, luego de validar la autenticidad de los datos solicitados en el formulario de registro.
- Consultas en la base de datos que brinden datos significativos y apoyen en la toma de decisiones en el ámbito del marketing.



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



Usuario COMPRADOR

- registra nuevos productos
- administra paquetes de productos relacionados a una tarea
- gestiona el stock de cada producto
- ejecuta consultas en la base de datos que generan datos relacionados a su rol en la empresa.

## **Alcance y Limitaciones del Sistema**

### ***Alcance***

La herramienta de gestión de venta de productos en el sector de seguridad ocupacional, en el rubro de la construcción, a desarrollarse; proveerá la función de administrar las diversas operaciones, de compra y venta, de los productos existentes para tal fin. Así como brindar un seguimiento del estado del envío de dichos productos al consumidor por ambas partes. Sin dejar de promocionar, y difundir, las ventajas y la necesidad del uso de los mismos en el desarrollo de la actividad anteriormente mencionada. Además, deberá administrar los datos involucrados (productos, clientes, proveedores. etc.).

### ***Limitaciones***

Software:

- PHP ver. 7.4.22, MariaDB ver. 5.5.68, Workbench 6.3.4, Centos Linux 7

Hardware:

- Implementación de hosting con Server VPS a elección.

Tiempo: 5 meses aproximadamente.

Costo: Omitido

## **Requerimientos de funcionamiento**

La realización de este Proyecto, será a través de la creación de una nueva Empresa al efecto de cumplir el mismo.

Asimismo, se solicita la recomendación del hardware óptimo a adquirir para cubrir las necesidades de las terminales.

Para ello, se hará especial hincapié, en el momento de la adjudicación, a los siguientes parámetros:



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



- Costos
- Claridad expositiva
- Documentación presentada
- Fundamentación de las afirmaciones realizadas
- Amigabilidad del Sistema con respecto a los Usuarios directos
- Vigencia, en el momento actual, de las herramientas presentadas, para las diferentes soluciones.
- Utilización de herramientas gráficas que ilustren a los interesados, sobre sus requerimientos.

Se quiere dejar sentado que para la realización de éste Proyecto será de fundamental importancia todo lo que se realice en materia de seguridad en lo que se refiere a los propios Datos, se espera obtener junto con la propuesta del Sistema a realizar, un estudio profundo sobre éste tema para datos de carácter “muy” delicados.

En éste sentido, se pretende que, por lo menos, deberá quedar registrado cualquier cambio que se realice en la información de la Base de Datos (es decir, que deberá mantenerse una historia de todo lo realizado ante la misma), así como deberá considerarse la posibilidad de tener un backup de todos los datos localmente frente a la posibilidad de la pérdida de datos en el hosting.

**PRESENTACIÓN DEL PROYECTO A LOS ALUMNOS 30/05/2022**

- La conformación de los Grupos de Alumnos para la realización del presente proyecto de finalización de grado, deberá presentarse a la Coordinación de INFORMÁTICA antes del día **06/07/2022** a las 23:45 hs.
- Los Grupos deberán estar conformados por:
  - Alumnos de un mismo tercer año.
  - Un mínimo de 3 (tres) y un máximo de 4 (cuatro) alumnos.
  - En caso de fuerza mayor, el colectivo docente decide casos excepcionales.
- La conformación del Grupo, deberá:
  - Ser presentada por mail, de acuerdo con las normas de documentación vigentes a **PROYECTOS.ITS.EMT@gmail.com**
  - En dicha nota, deberá figurar la siguiente información mínima:
    - Nombre del Tercer Año al cual pertenece el Grupo





**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



- Nombre de Fantasía asignado al Grupo, debiendo ser un nombre con posibilidades comerciales y que contenga un significado que los alumnos puedan explicar llegado el caso.
  - Para cada uno de los Alumnos, deberá aparecer:
    - Nombre completo y foto.
    - Número de Cédula de Identidad
    - Teléfono particular, si lo tuviera.
    - Teléfono Celular, si lo tuviera.
    - Dirección de mail.
    - No se aceptará ningún mail que no identifique plenamente al alumno, es decir, que no contenga Nombre y Apellido del Alumno.
  - Tener un representante, entre sus Integrantes, el cual deberá ser explicitado.
- 
- **NO SE PODRÁN REALIZAR CAMBIOS EN LOS INTEGRANTES DE LOS GRUPOS DE PROYECTOS LUEGO DE LA SEGUNDA ENTREGA.**

### **Defensa y entrega final**

- En ésta fecha cada uno de los Grupos de cada Tercer Año deberá “vender” al plantel Docente el Proyecto que han realizado
- Junto con la “Venta” deberá entregarse material impreso que justifique la misma.

### **Calendario final**

***Primera entrega FORMATO DIGITAL: 25/07/2022***

***Segunda entrega FORMATO DIGITAL: 05/09/2022***

***Tercera entrega FORMATO IMPRESO: 07/11/2022***

***DEFENSAS: 14 y 15 de noviembre de 2022***





**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## **¿Cómo debo entregar, las ENTREGAS DIGITALES?**

Se deberán entregar, DOS PENDRIVE \*, debidamente identificados, en un SOBRE DE PAPEL con:

- Nombre fantasía del grupo de proyecto
- Grupo en que se cursa.

Dentro de cada PENDRIVE, deberá haber una carpeta por MATERIA, correctamente identificadas con:

- Nombre de la materia
- Nombre del docente

Dentro de cada carpeta de cada MATERIA:

- Carpeta de la materia
- Aplicación funcionando.

Recuerde que toda la documentación debe cumplir con la estandarización brindada por la escuela. La misma se encuentra en nuestra PÁGINA WEB en la sección de INFORMÁTICA.

Finalizada la corrección los PENDRIVE se devuelven para que pueden ser reutilizados.

\* El segundo PENDRIVE será una copia del primero, ES LA COPIA DE RESPALDO.

## **¿Cómo debo entregar, la ENTREGA IMPRESA?**

***Se deberá entregar una carpeta impresa por cada MATERIA debidamente identificado.***

***Los documentos impresos deberán cumplir con los estándares de documentación de la escuela, que también se encuentran publicados en la página web del instituto.***



---

# **Requerimiento por Materias**

## ***Análisis y Diseño de Aplicaciones WEB***

### Primera entrega

- Justificación de técnica/s de relevamiento de datos elegida /s.
- Modelo de formulario/s empleado/s para relevar datos.
- Documento ESRE:
  - Propósito
  - Alcance
  - Definiciones, acrónimos y abreviaciones
  - Requerimientos funcionales
  - Requerimientos no funcionales.
  - Limitaciones
- Roles y perfiles de usuario

### Segunda entrega

- UML – diagramas
  - Diagramas UML (Casos de Uso) (Planilla y diagramación)
  - Diagramas de clase.
  - Diagrama de estados.
- Estudio de factibilidad

### Tercera entrega

- Documento de calidad de software en entornos web (web)
- Documento de calidad de software de aplicaciones (soporte)
- Plan de testing con planillas de testing funcional.
- Plan de seguridad web basado en OWASP (web)
- Métricas de software
- Manual de usuario operacionales
- Manual de administrador



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## ***Base de datos II***

### Primera entrega

- Modelo Conceptual
  - D.E.R. de la situación planteada (primera versión)
- Modelo Lógico
  - Esquema Relacional (E.R.)
    - Pasaje a tablas
    - Normalización (hasta 3FN)
  - Diccionario de datos

### Segunda entrega

- D.E.R. de la situación planteada. Versión completa.
- Normalización (hasta 3FN)
- Modelo Físico
  - Sentencias DDL y DML utilizadas para crear la Base de Datos
  - Estudio de los permisos sobre BD y tablas considerando los diferentes roles.
  - Implementación de la Base de Datos en el servidor MySQL de la máquina virtual.

### Tercera entrega

- DER final
- Normalización (hasta 3FN)
- RNE
- Seguridad
  - Estudio de permisos e implementación para cada perfil de usuario del Sistema.
- Consultas S.Q.L.
- Respaldo de Datos
  - Políticas de respaldo del Servidor de Base de datos y logs



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## ***Formación empresarial***

### Primera entrega

- Nombre de la empresa y Logo.
- Determinación de la actividad y giro de la misma
- Misión, Visión, Valores y Objetivos
- Localización

### Segunda entrega

- Forma Jurídica
- Plan de Inversiones
- Plan de Financiación
- Matriz FODA

### Tercera entrega

- Plan de Recursos Humanos
- Viabilidad de la empresa
- Trámites al inicio de la empresa (presentar formularios completos de DGI, apertura, RUT, constancia de impresión, BPS, otros organismos públicos)



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## ***Diseño WEB II***

### Primera entrega

- Logo isotipo del producto y de la empresa
- Argumentación de logos
- Wireframes de escritorio y mobile realizados en cualquier programa
- Implementación de SEO básico
- Implementación de mockup (opcional)

### Segunda entrega

- Prototipo navegable del sitio web del producto
- Prototipo navegable del sitio web de la empresa
- Implementación de formularios funcionales
- Implementación de los scripts del sitio web
- Implementación responsiva.
- Vinculación del sitio con la parte de backend

### Tercera entrega

- Sitio web de la empresa finalizado.
- Conexión del sitio con la base de datos.
- Implementación de seguridad en el sitio web basado en OWASP
- Sitio web del producto completo.
- Auditoría de accesibilidad en base a estándares de W3C.



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## ***Diseño Web II (Docente: Dennis Rodríguez)***

### **Primera entrega:**

- Estrategia visual del logo de la empresa de desarrollo.
- Selección de nombre del sistema a realizar.
  
- Estrategia visual
  - Logo del sistema.
  - Justificación del Logo.
  - Selección de paleta de colores de la interfaz.
  
- Seleccionar los tipos de contenidos.
  - Realizar el mapa web.
  - Seleccionar las funcionalidades y aplicaciones a incorporar.
  - Definir menús de la Homepage.
  - Realizar Wireframe (representación visual de las páginas).
  - Definir los contenidos de la página de inicio.
  - Definir el resto de los contenidos.
  
- Estructura HTML Básica
  
- Incorporación CSS

### **Segunda entrega:**

- HTML, JavaScript y Base de Datos:
  - Funcionalidades forms html con Javascript.
  - Configuración de funcionalidades.
  - Conexión con la Base de Datos.
  - Implementación de Altas, Bajas, Modificaciones y Mostrar en la Base de Datos.

### **Tercera entrega**

- Técnicas responsive: aplicar para ello Bootstrap u otro Framework.
  
- Plataforma web terminada en su totalidad con todas las características funcionando.  
Para ello se deberá:
  - Registrar el dominio, puede ser en Freenom.
  - Crear cuenta en el hosting, puede ser **neolo.com** o en:
    - Dreamhost: <https://www.dreamhost.com/>
    - GoDaddy: <https://ar.godaddy.com/hosting/web-hosting>



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



- 
- Bluehost: <https://www.bluehost.com/>
  - Siteground: <https://www.siteground.com/>
  - Hostinger: <https://www.hostinger.com.ar>
  - Don Web: <https://donweb.com/>
  - 000 Web Host: <https://ar.000webhost.com/>
  - Configurar DNS.
- 
- Auditoría de accesibilidad en base a estándares de W3C.





**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## ***Formación empresarial***

### Primera entrega

- Nombre de la empresa y Logo.
- Determinación de la actividad y giro de la misma
- Misión, Visión, Valores y Objetivos
- Localización

### Segunda entrega

- Forma Jurídica
- Plan de Inversiones
- Plan de Financiación
- Matriz FODA

### Tercera entrega

- Plan de Recursos Humanos
- Viabilidad de la empresa
- Trámites al inicio de la empresa (presentar formularios completos de DGI, apertura, RUT, constancia de impresión, BPS, otros organismos públicos)



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## ***Gestión de Proyectos Web***

### Primera entrega

- Documentación de inicio y planificación del proyecto:
  - Cómo está organizada su equipo, según Mantei y Constantine, justificada.
  - Reglas del grupo (mínimo 7) desde el punto de vista relaciones interpersonales y sobre desarrollo del proyecto.
  - Ciclo de vida de su proyecto con fundamentación.
  - Roles dentro del equipo
  - Organización de la estructura de desarrollo.
- Formato de actas para reuniones formales.
- Actas de reuniones (mínimo 6).
- Diagrama de Gantt hasta la primer entrega
- Creación de un repositorio privado con todos los integrantes de su grupo (agregando al profesor de proyecto al mismo).
- Agregar al repositorio los avances de todas las materias del proyecto

### Segunda entrega

- Actas de reuniones (pertenecientes a la segunda entrega, mínimo 6).
- Plan de contingencias.
- Diagrama de Gantt (hasta la segunda entrega).
- Control de avance
- Plan de marketing

### Tercera entrega

- Actas de reuniones (todas las actas de reunión del proyecto).
- Diagrama de Gantt (cronograma de la gestión del proyecto completo).
- Documentación de Gestión y control de Avances del Proyecto.



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## ***Programación Web***

### Primera entrega

- Validación de tipos de datos y control de campos vacíos
- Control de acceso a hojas según el tipo de usuario mediante login (sitio de la empresa)
- Persistencia de datos mediante archivos.

### Segunda entrega

- Conexión con base de datos de la máquina virtual
- Gestión de reservas en el sitio web del producto (ABM)
- Datos de prueba cargados en la BD
- Validación de usuarios en la BD

### Tercera entrega

- Sitios terminados e implementados en la máquina virtual (frontend y backend)
- Manual de usuario
- Implementación de consultas
- Realización de pruebas OWASP



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## ***Sistemas operativos III***

### Primera entrega

- Estudio sobre los Sistemas Operativos a recomendar al cliente, en servidores, y terminales:
  - Argumentación Técnica sobre la elección del sistema operativo para las terminales de la red, basándose en una relación de costo beneficio qué opción es más rentable
    - Licenciamiento
    - Soporte
  - Argumentación Técnica sobre la elección del sistema operativo para los servidores de la red.
    - Licenciamiento
    - Soporte
  - Roles de usuarios que utilizarán el servidor y las terminales
  - Entrega de máquina virtual con la implementación del script con Menú Administración de Cuentas de usuario del servidor.

### Segunda entrega

- Configuraciones básicas en los sistemas operativos de los servidores, y de las terminales (hostname, red, etc.)
  - Configuraciones de las cuentas y su perfilamiento a través de privilegios y restricciones Cuentas por perfil:
    - A nivel local en la terminal donde instalarán la aplicación si corresponde
    - Cuentas de conexión de la aplicación si corresponde
    - Cuentas de la aplicación misma
    - Configuración del servicio SSH
  - Otros programas de la plataforma
    - Licenciamiento, soporte, instalaciones y configuraciones:
      - Servidor de base de datos MySQL
      - Software de monitoreo
      - Antivirus
  - Respaldo y recuperación de datos y aplicaciones de base y de usuarios
    - Procedimientos de respaldo y recuperación de datos
  - Menú Monitoreo de recursos del servidor
  - Menú Administración del motor de la base de datos
- Entrega de la máquina virtual actualizada



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

Tercera entrega

- Instalación de servidor web Apache (web)
- Conectividad "sitio web/aplicación – almacén de datos"
- Instalación y puesta a punto del servidor para el administrador de sistemas.
- Shell Script para Administración del servidor
  - Menú Administración de Cuentas de usuario
  - Menú Administración del motor de la base de datos
  - Menú Monitoreo de recursos del servidor
  - Menú Auditoría del sistema
  - Menú de respaldos del sistema
- Menú Monitoreo de acceso al servidor y funcionamiento de servicios
- Menú testeos de red, conectividad
- Menú de gestión de todos los Shell scripts del servidor
- Documento de políticas de seguridad del servidor (soporte)
- Entrega de máquina virtual con la implementación de todo lo realizado.
- Contenedor virtual con la implementación del servidor web de la empresa (web)



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

**Notas IMPORTANTES:**

- La presentación de toda documentación relacionada con el Proyecto debe obligatoriamente cumplir con las normas de Estandarización de Documentación vigentes para el E.M.T. de Informática. Las mismas se encuentra en una carpeta llamada Estándar ITS 2020, en el REPOSITORIO escolar y también en la página WEB de la escuela en la sección de INFORMÁTICA.
- **Las fechas de cada una de las entregas/defensas serán inmodificables debido que estas son coordinadas entre cuatro escuelas haciendo casi imposible su modificación.**
- Para este Proyecto regirá la integración de “Grupos” vigente para la primera entrega, con las modificaciones que hayan sido realizadas y autorizadas desde ese momento.
- Se recuerda que el grupo de Proyecto será indivisible a no ser que sea comunicada a la Coordinación la disolución del mismo y los ajustes que ello signifique en otros grupos. De todas maneras, es de destacar que:
  - Dicha disolución no tendrá efecto hasta tanto no sea aprobada por el Cuerpo Docente
  - Todo lo realizado, en materia de Proyecto, hasta ese momento, pertenecerá a todos los integrantes del grupo, por igual.

**Notas REGLAMENTO VIGENTE E.M.T.:**

- Los alumnos que se encuentran cursando por materia por primera vez de 3º año, **NO DEBEN REALIZAR PROYECTO**, se les recuerda que deben informar en ADMINISTRACIÓN que se encuentran cursando por materia y cuales, **ANTES DE LA PRIMERA REUNIÓN DE PROFESORES**.
- Los alumnos que ya cursaron 3º, el año pasado y se encuentren recursando materias, **NO DEBEN REALIZAR PROYECTO**, conservan la nota obtenida en el proyecto del año anterior, siendo esta el 50% de la nota de este año en cada una de las materias que recurse, aunque pueden optar por realizarlo nuevamente si pretenden mejorar la misma.
- Los alumnos que se encuentran cursando 3º año por primera vez, todas las materias, deberán realizar el proyecto para obtener la aprobación de cada una de ellas, recordando que el mismo es el 50% de la nota.



**Proyecto de Egreso**  
**Informática**  
**Generación 2022**  
**Énfasis Desarrollo Web**



---

## **Créditos**

### **Idea original**

Alumnos de 3º IB

### **Realización y Coordinación**

Prof. Nora Hernández

### **Colaboraciones**

Prof. Christian Barrios

Prof. Dennis Rodríguez

Prof. Laura Acuña

Prof. Leonardo Carámbula