

Instalación e Implementación de Drupal 8 para la reestructuración del módulo MyCe Learning de Nestlé Medical Hub

Víctor Manuel Velázquez González, María de la Luz Valdez Ramos, Diana del Carmen Carrillo Reyes, Sergio Díaz Contreras, Teresa de Jesús Javier Baeza

Instituto Tecnológico de Villahermosa, Carretera Villahermosa - Frontera Km. 3.5 Ciudad Industrial Villahermosa, Tabasco, México. C.P. 86010.

Resumen

Actualmente la popularidad de las plataformas web respaldadas por los sistemas gestores de datos han estado constantes y populares a través de los años, mejorando continuamente y ofreciendo actualizaciones de seguridad a través de una comunidad open source por lo cual no han pasado desapercibidas por las empresas multinacionales que ven una oportunidad de acercarse al público en general o nichos específicos como es el caso de este artículo en el cual se aborda la mejora de una plataforma respaldada por la marca Nestlé con lo cual en este documento se pretende explicar el proceso de implementación para la reestructuración del módulo MyCe Learning de Nestlé Medical Hub a través del ecosistema Drupal una tecnología open source muy popular.

Abstract

Currently the popularity of web platforms supported by data management systems have been constant and popular over the years, continuously improving and security updates through an open source community, which has not gone unnoticed by multinational companies that They see an opportunity to approach the general public or specific niches, as is the case in this article, which addresses the improvement of a platform supported by the Nestlé brand, with which in this document it is intended to explain the implementation process for restructuring Nestlé Medical Hub's MyCe Learning module through the Drupal ecosystem, a very popular open source technology.

Palabras clave: Implementación, Drupal, MyCe, Learning.

Keywords: Implementation, Drupal, MyCe, Learning.

1. INTRODUCCIÓN

Nestlé Medical Hub es un centro de recursos gratuito, creado exclusivamente para profesionales de la salud, para respaldar su práctica diaria y su viaje de desarrollo profesional. En esta plataforma, se puede encontrar una variedad de recursos educativos, incluidas las mejores prácticas en el manejo de la nutrición, información y evidencia clínica para los productos que maneja Nestlé en este ámbito.

Es claro que la plataforma está comprometida con el desarrollo y distribución de conocimiento hacia los profesionales de la salud proporcionándoles herramientas, así como cursos gratuitos. El desarrollador Smart Cloud México utilizó Drupal a petición de Nestlé, un CMS (Sistema de Gestión de Contenidos) que le ayuda a ofrecer experiencias digitales ambiciosas, elegantes y de alto rendimiento a escala, también ha inspirado una nueva generación de experiencias digitales, además de funcionar como un ecosistema debido a su facilidad para integrar nuevas funciones o módulos.

Progresivamente se ha creado la necesidad de actualizar todos los productos web que la empresa Nestlé tiene y la plataforma Nestlé Medical Hub no fue una excepción, desde hace algunos años empezó su migración de

.NET a Drupal en su versión 8, una tecnología Open Source que la empresa adoptó como nuevo estándar para las plataformas existentes y los futuros desarrollos.

La plataforma Nestlé Medical Hub cuenta con múltiples módulos, entre ellos el módulo de aprendizaje en línea “eLearning” que está desarrollado en una tecnología ajena al estándar adoptado por lo cual requiere ser desarrollado en el nuevo estándar permitiendo la integración con el ecosistema Drupal para ello en los siguientes puntos se desarrollará el proceso de implementación para esta herramienta dentro del ecosistema nuevo de Medical Hub.

2. PRIMEROS PASOS

Como primer paso es fundamental en cualquier desarrollo de software analizar las posibles tecnologías a implementar en el proyecto, en el caso del módulo MyCe Learning fue necesario especificar la versión de la tecnología Drupal que se usará debido a que actualmente la versión de esta tecnología es la 9 pero por decisión técnica fue imprescindible utilizar la versión número 8 debido a que la 9 aún está en fase beta lo cual podría ocasionar problemas de compatibilidad al momento de la migración.



Figura 1: Logo Drupal

Fuente: <https://www.freepng.es/hd-png/drupal.html>

Principales tecnologías utilizadas

- Drupal 8
- MySQL
- Bootstrap

3. MIGRACIÓN Y PURGADO DE DATOS

Afortunadamente para el proyecto MyCe Learning fue posible la migración de datos a través de una hoja de cálculo debido a que se contaba aún con acceso a la información a pesar de que el módulo anterior no contó con ningún tipo de soporte por los desarrolladores anteriores, el único detalle que surge al momento de la migración fue errores ortográficos en los nombres de los usuarios, espacios en blanco, usuarios vacíos que antes de iniciar el traslado tuvo que trabajarse para purgar dicha información a continuación se ilustran fragmentos capturados en pantalla de las hojas de cálculo, cabe señalar que la información puede mostrarse evitando la información más sensible.

Es importante aclarar que debido a que el proyecto está enfocado al mercado estadounidense la información presentada será en inglés.

Ejemplos de tablas que se purgaron con la información a migrar

ID	Clinical Profession Name
65	Advanced Practice Nurse
66	Clinical Nutrition Manager (CNM)
67	Discharge Planner
68	Food Service Director
69	Hospital Administration
70	Lactation Consultant/Specialist
71	Nurse Practitioner (NP)
72	Nursing Manager
73	Occupational Therapist
74	Other
75	Pediatric Intensivist
76	Pediatric Resident
77	Pediatrician
78	Physician Assistant (PA)

Figura 2: Tabla Nombre de la profesión clínica
Fuente: Autor

ID	Area of Practise Name
21	Allergy
22	Bariatric
23	Breastfeeding Support
50	Cardiology
51	Dentistry
52	Dermatology
24	Diabetes / Endocrinology
53	Ear, Nose and Throat
25	Education
26	Gastroenterology
27	General Practice

Figura 3: Tabla Nombre Área de práctica
Fuente: Autor

ID	Therapeutic Area
10	Adult - Critical Care
12	Adult - Dysphagia
11	Adult - Malnutrition
1	Adult - Oncology
16	Adult - Wounds
4	Adult - Diabetes
13	Adult - GI Function
14	Adult - Obesity
15	Adult - Surgery
17	Pediatric - Cow's Milk Protein Allergy
48	Pediatric - Critical Care
94	Pediatric - Inherited Metabolic Diseases
95	Pediatric - Ketogenic Diet
93	Pediatric - Pediatric Kidney Disease
18	Pediatric - Developmental Delay
19	Pediatric - EOE
20	Pediatric - Impaired GI Function

Figura 4: Tabla Área terapéutica
Fuente: Autor

1	Team (ID)	Area of practise (ID)	Clinical Profession (ID)	Facility Address Line	Facility Address Li
7		38	74	2150 E Lakecook Rd	Riverwalk 1 Suite
8		25	74	2150 E. Lake Cook Rd.	
9		21	65	2150 E Lake Cook Rd	
10	96	38	82	1368 W. 14th St.	
11	96	38	74	12 Vreeland Rd	
12	99				
13		38	82	1438 Plumeria	
14	96	38	82	10023 Lynbrook Dr	
15	96	38	82	6 Acorn Circle	
16	96	38	82	2116 Palouse Drive	
17		40	82	270 Marin Boulevard Apt. 13-S	
18		41	82	12035 Royce Waterford	
19		38	82	312 Cokesbury Rd	
20		38	82	7829 Center Blvd SE	#203
21	96	38	82	653 Driftwood Dr	
22	96	38	82	9 Donegal Park	
23		38	82	1028 Kiawah Drive	
24		40	74	2816 Tanner Lake Trl	
25		27	82	4 Aman Ct	
26	96	38	82	1703 Coral Court	
27	96	38	74	191 Mirabelle Circle	
28	96	40	82	16 Gene Place	
29	99	38	82	20 Shining Lakes Pl.	
30	96	40	74	14061 Waltons Tavern Rd	

Figura 5: Tabla Usuarios parte 1

City	Zipcode	State	Telephone	Facility Name
Buffalo Grove	60089	IL	847-808-5397	Nestle
Buffalo Grove	60089	IL		Nestle Health Science
Buffalo Grove	60089	IL		Nestle
San Pedro	90732	CA		Nestle
Florham Park	7932	NJ		Nestle Health Science
				Nestle Infant
San Antonio	78232	TX		Nestle
Houston	77042	TX		Nestle Health Science
Orchard Park	14127	NY		Nestle
London	43140	OH		Nestle Health Science
Jersey City	7302	NJ		Home Address
Tampa	33626	FL		Nestle Health Science
Lebanon	8833	NJ		Nestle Health Science
Snoqualmie	98065	WA		Nestle Health Science
Greer	29651	SC		Nestle
Pittston	18640	PA		Nestle Healthcare Nutrition
Lexington	40515	KY		Nestle
Marietta	30064	GA		Nestle HCN
Durham	27713	NC		Nestle Health Science
Prospect	40059	KY		Nestle Health Science
Pensacola	32514	FL		Nestle Health Science
White Plains	10605	NY		Nestle Infant Nutrition
The Woodlands	77381	TX		Nestle Health Science
Montpelier	23192	VA		Gerber

Figura 6: Tabla Usuarios parte 2

Al utilizar la base de datos MySQL fue muy conveniente contar con la posibilidad de extraer la información en hojas de cálculo que son muy compatibles con este formato para la migración.

4. ROLES DE USUARIOS ADMINISTRATIVOS

Una parte fundamental del proyecto es definir los roles de las personas que utilizaran la plataforma y asignarles los diferentes roles, permisos y accesos según lo que el cliente especificó, para ello se mostrará a continuación una hoja de cálculo con los diferentes roles administrativos y los permisos con los que cuentan dichos roles de manera visual y resumida con el siguiente esquema de colores se puede identificar a qué zonas el usuario tiene acceso completo (casilla verde), acceso limitado (casilla amarilla) y acceso denegado (casilla roja) de igual forma existen roles que no tiene acceso a casi nada más que visualizar contenido que por temas regulatorios se deben incluir.

	Allow full access	Limited access	No access										
	Edit User Profile	Sampling Campaigns	Sampling Requests	Event Registrations	Webinars	CE	ENact	Fellowship	Conversion Hub WL	Add/Edit Content	Create MyCE Live Event Request	WIC Map Data (NEW)	
General Admin	YES (all)	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
MyCE Admin (NEW admin type)	View Profile Only (no edit)	NO	NO	YES	YES	YES	NO	NO	NO	Live Course Self-Study Course Webinar Media File	YES	NO	
Sampling Admin	Address	YES	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Sampling Campaign only EVENTS content type only	NO	NO	
Events Staff	NO	NO	NO	YES	NO	NO	NO	NO	NO		NO	NO	
B2B Ecomm (later 2021)	SAP ID Ordering Permissions Address	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	TBD	NO	NO	
Customer Support	YES (all)	YES	YES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Sales	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES	NO	
Digital	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Medical Affairs	NO	NO	NO	YES	YES	NO	YES	YES	NO	NO	YES	NO	
Market Access	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	YES	
Marketing	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Regulatory	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Legal	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Other	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

Figura 7: Roles de usuarios administrativos
Fuente: Autor

5. INSTALACIÓN DE DRUPAL EN EL HOSTING

Para el paso de la instalación de drupal es necesario definir qué se instalará desde la descarga manual del software principal que se especifica en la página oficial de Drupal ya que existen otros medios por los cuales instalarlo como la forma interactiva que también se presentará a continuación, cabe mencionar que es necesario crear una base de datos, junto con una cuenta de usuario de base de datos con acceso completo para evitar problemas futuros.

Versión de Drupal a instalar 8.1.10

Pasos para la instalación manual

1. Ir a <https://www.drupal.org> y navegar hasta build > Download & Extend en el menú de nivel superior.

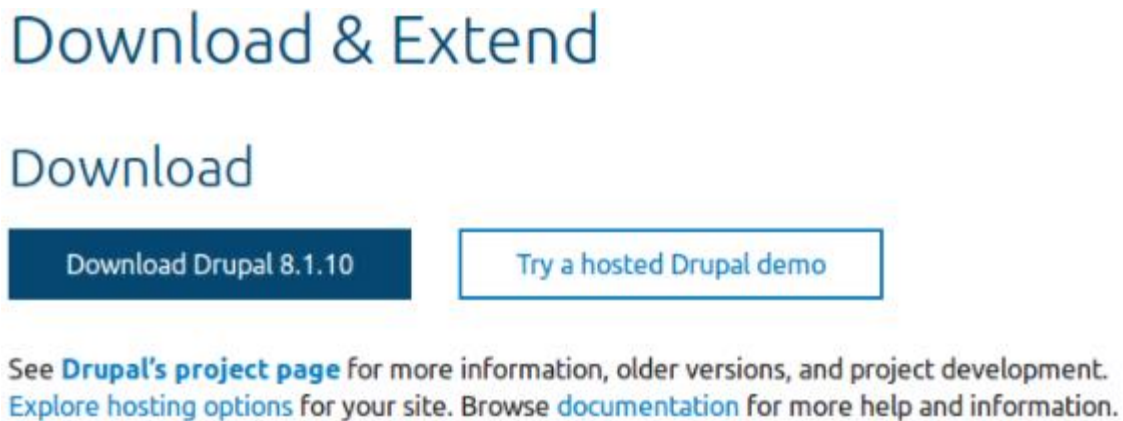


Figura 8: Vista menú de nivel superior.
Fuente: Autor

2. Si se desea descargar solo el software principal, se da clic en el enlace Download Drupal zip o download tar.gz y guardar el archivo en nuestra máquina local.
3. Si desea descargar otra distribución, haga clic en el icono o enlace Distribuciones, elija una distribución de la lista, haga clic en la página de su proyecto y haga clic en el enlace para descargar un archivo zip o tar.gz en su máquina local. El enlace tiene este aspecto que se ilustra a continuación:



Figura 9: Vista del enlace.

Fuente: Autor

4. El archivo descargado se tiene que subir a la cuenta de hosting. Iniciando sesión en el panel de control y navegando hasta el directorio HTML. Guardando el archivo allí
5. Se descomprime el archivo tar.gz o zip, lo que creará un nuevo directorio. Si no se tiene acceso a la terminal, o su servidor de alojamiento no está ejecutando Linux, el administrador de archivos de su panel de control de alojamiento debería proporcionar una forma de extraer los archivos. Si tiene acceso de terminal a su servidor de alojamiento (con Linux), puede usar un comando como:
tar -xzf drupal-8.3.2.tar.gz
6. Se puede eliminar sin problemas el archivo comprimido del servidor, a menos que su método de desempaquetado ya lo haya eliminado.
7. Es posible cambiar el nombre del directorio o reconfigurar su alojamiento web, de modo que el nombre del directorio coincida con el directorio que su alojamiento web está configurado para usar en su sitio sin ningún problema.
8. Una vez descargado el software, se puede instalar un sitio de demostración temporal para verificar que la instalación se realizó de manera correcta ejecutando el siguiente comando desde el directorio de nivel superior del software principal: **php core/scripts/drupal quick-start standard**
9. Se instalará el sitio de demostración y su navegador web debería abrirse para iniciar sesión en el nuevo sitio, que solo se ejecutará mientras el comando PHP esté activo. Para obtener más información sobre esta funcionalidad, se puede usar el comando de ayuda: **php core/scripts/drupal quick-start --help**

Pasos para la instalación interactiva

1. Si está utilizando una instalación con 1 clic de un proveedor de alojamiento o un sitio de demostración, lo más probable es que se vea algunas o todas las siguientes pantallas como parte del proceso de

instalación. Si cargó los archivos principales manualmente o usando Composer, para iniciar el instalador, abra un navegador y visite la URL que configuró para su alojamiento.

2. Seleccione un idioma en la primera página del instalador; por ejemplo, inglés. Opcionalmente, puede elegir entre cualquiera de los otros idiomas enumerados. Los archivos de idioma para el idioma elegido se descargarán e instalarán para que el resto del proceso de instalación pueda finalizar en el idioma elegido, en este caso se eligió inglés porque el proyecto es para el mercado americano. Después de elegir un idioma, haga clic en Save and continue.

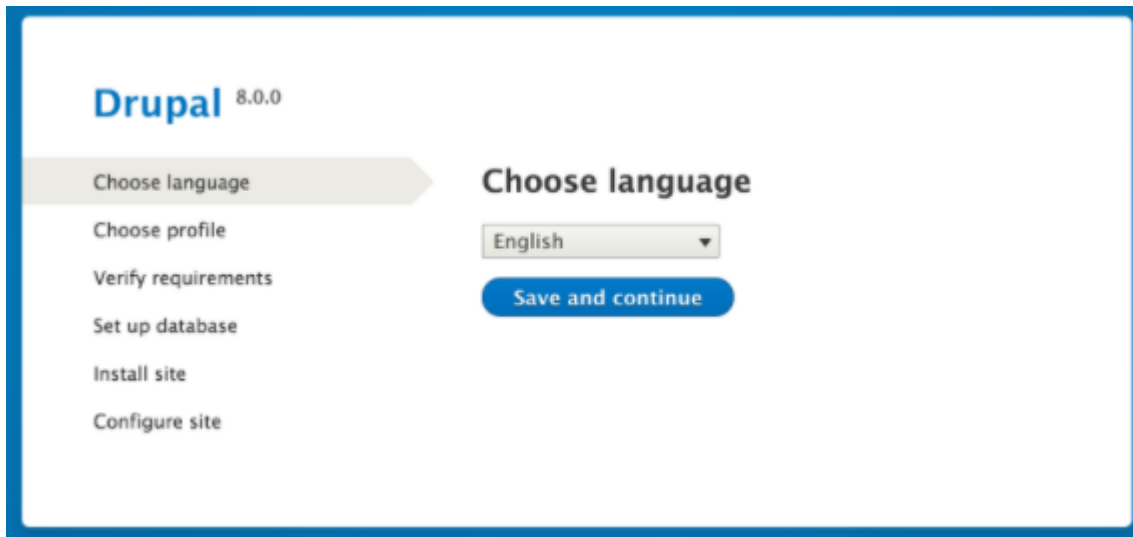


Figura 10: Vista de elección del lenguaje.

Fuente: Autor

3. Seleccione un perfil de instalación. Los perfiles de instalación proporcionan características y funciones del sitio para un tipo específico de sitio como una única descarga que contiene el software principal, los módulos contribuidos, los temas y la configuración predefinida. Core contiene dos perfiles de instalación. Seleccione el perfil de instalación estándar principal. Haga clic en Save and continue (Guardar y continuar).

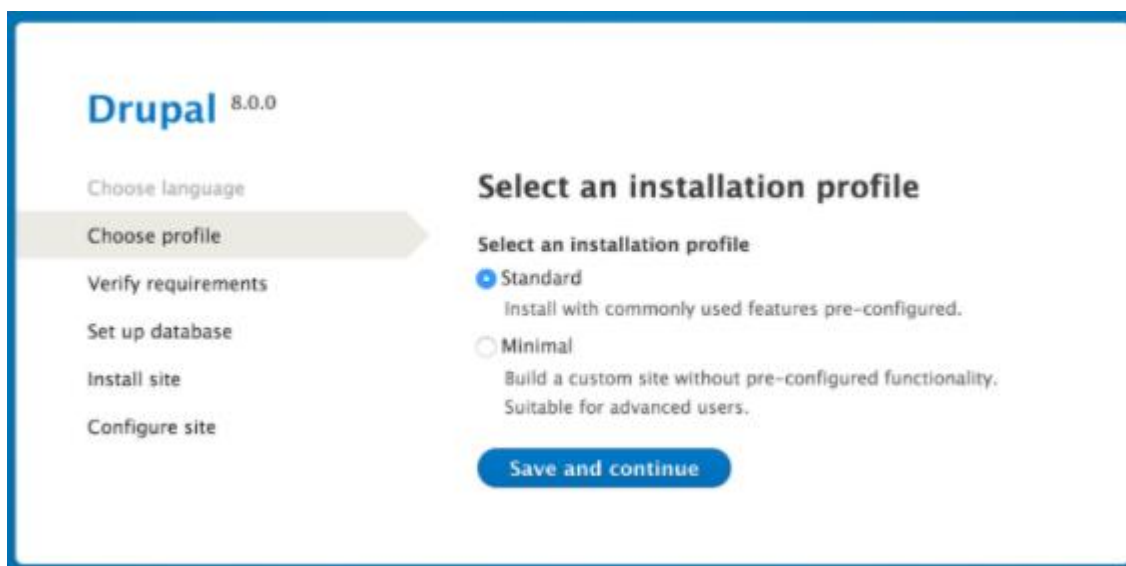


Figura 11: Vista perfil de instalación.

Fuente: Autor

4. El siguiente paso del instalador verificará que su sistema cumpla con los requisitos mínimos. Si no es así, se le presentará un resumen de lo que debe corregirse para poder continuar. Si es así, el instalador avanzará automáticamente al siguiente paso.
5. Proporcione detalles de la base de datos que creó
 Alternativamente, puede usar el siguiente comando de Drush, desde dentro del directorio donde descargó el software, donde DB_NAME, DB_USER y DB_PASS son las credenciales de su base de datos:
drush site-install standard --db-url='mysql://DB_USER:DB_PASS@localhost/DB_NAME' --site-name=example

Ejemplo de información para la base de datos instalación estándar:

Se evitará mostrar información sensible por lo cual se ilustran datos de ejemplo en la creación de la base de datos y omitir la información real por cuestiones de seguridad.

Tabla 1: Información de la base de datos de ejemplo.

Field name (Nombre del campo)	Explanation (Explicación)	Value (Valor)
Database name (Nombre de la base de datos)	El nombre personalizado dado a la base de datos	drupal8
Database username (Nombre de usuario de la base de datos)	Nombre de usuario creado	databaseUsername
Database password (Contraseña de la base de datos)	Contraseña elegida	*****

Fuente: Autor

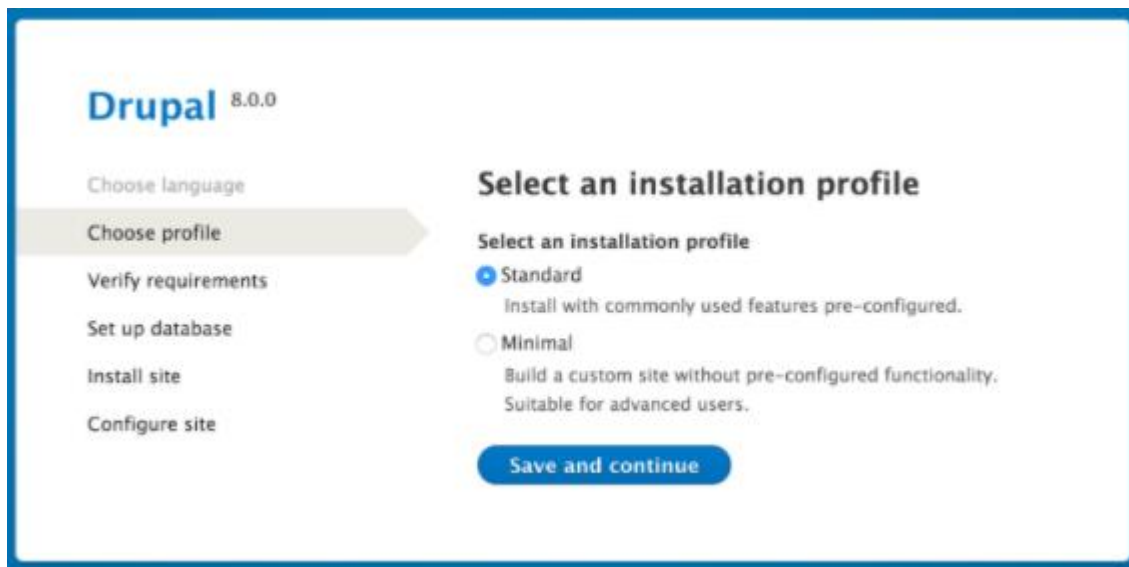


Figura 12: Vista selección de perfil de instalación.

Fuente: Autor

6. El siguiente paso mostrará una barra de progreso bajo el título Instalando Drupal. Una vez que el instalador se haya completado, avanzará automáticamente al siguiente paso.

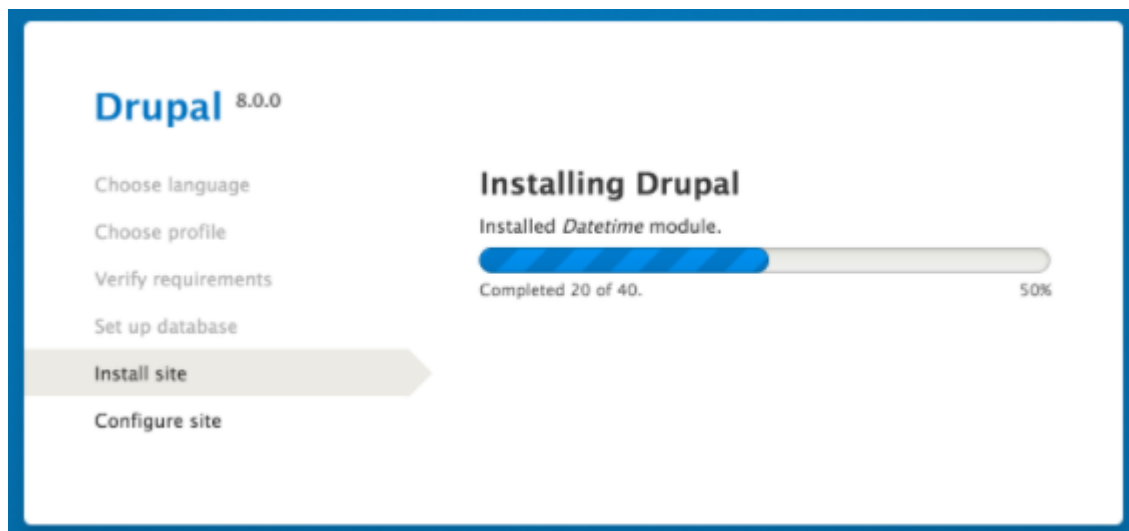


Figura 13: Vista barra de progreso.

Fuente: Autor

7. El paso final es configurar cierta información básica sobre su nuevo sitio. Tenga en cuenta que la cuenta de usuario que crea en este paso es la cuenta de administrador del sitio.

Puede nombrar esta cuenta de forma segura "admin" y asegurarse de elegir una contraseña segura y única.

Ejemplo de información para completar el formulario

Tabla 2: Información para completar el formulario.

Field name	Explanation	Value
Site name	El nombre elegido para el sitio	Medical Hub
Site email address	El email asociado con el sitio	info@ejemplo.com
Username	Las credenciales del usuario designado	admin
Password	La contraseña elegida	admin
Confirm password	Repetir la contraseña	admin
Email address	email del usuario	admin@ejemplo.com

Fuente: Autor

Drupal 8.0.1

Choose language
Choose profile
Verify requirements
Set up database
Install site
Configure site

Configure site

SITE INFORMATION

Site name *
Anytown Farmers Market

Site email address *
info@example.com
Automated emails, such as registration information, will be sent from this address. Use an address ending in your site's domain to help prevent these emails from being flagged as spam.

SITE MAINTENANCE ACCOUNT

Username *
admin
Several special characters are allowed, including space, period (.), hyphen (-), apostrophe ('), underscore (_), and the @ sign.

Password *
[Masked]
Password strength: Strong

Confirm password *
[Masked]
Passwords match: yes

To make your password stronger:
• Add uppercase letters

Email address *
admin@example.com

REGIONAL SETTINGS

Default country
- None -
Select the default country for the site.

Default time zone
Europe/Berlin
By default, dates in this site will be displayed in the chosen time zone.

UPDATE NOTIFICATIONS

Update notifications

Check for updates automatically
 Receive email notifications

The system will notify you when updates and important security releases are available for installed components. Anonymous information about your site is sent to [Drupal.org](https://drupal.org).

Save and continue

Figura 14: Vista formulario.
Fuente: Autor

8. Haga clic en Guardar y continuar.
9. Serás redirigido a la página principal de tu nuevo sitio y deberías ver el mensaje ¡Felicitaciones, instalaste Drupal! que se muestra en la parte superior de la página donde se completa con éxito la instalación de drupal en el servidor.

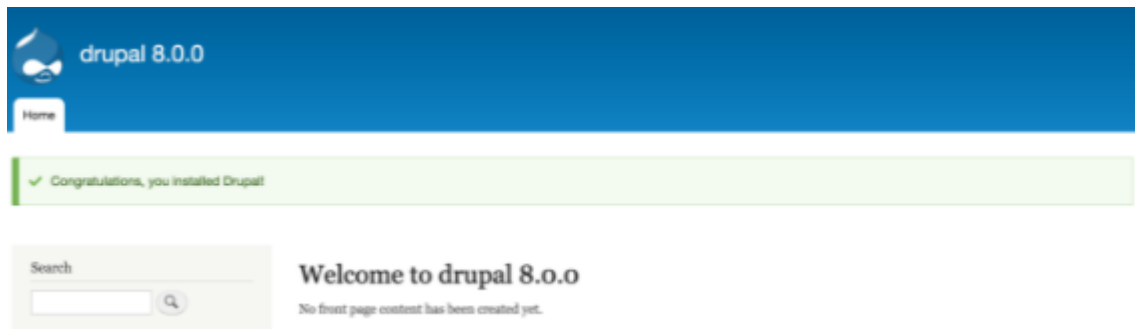
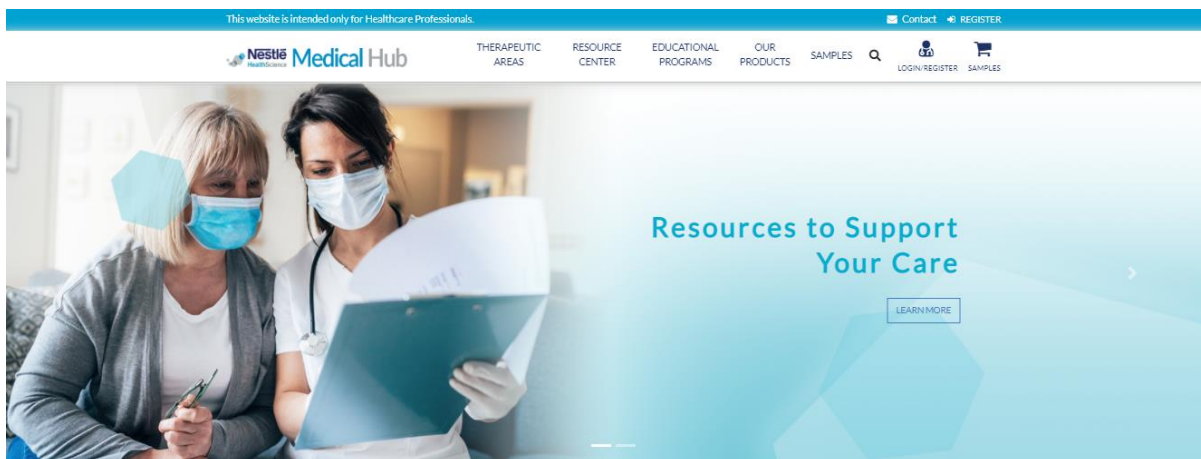


Figura 15: Vista página principal.
Fuente: Autor

6. PANTALLAS DEL MÓDULO INCORPORADO AL ECOSISTEMA NESTLÉ MEDICAL HUB

Una vez realizada la instalación del ecosistema Drupal en su versión 8 es necesario integrar los archivos correctos de la página principal y la plataforma medical hub con el nuevo añadido de MyCe Learning, a continuación, se mostrarán las pantallas de la página principal mostrada y posteriormente el módulo añadido de MyCe Learning.



Welcome to the Nestlé Medical Hub

Figura 16: Vista página principal Nestlé Medical Hub.

Fuente: <https://www.nestlemedicalhub.com/>

LOGIN OR REGISTER



Please enter your credentials to access the full website.

servicios163@gmail.com

Enter your e-mail address.

••••••••

Enter the password that accompanies your e-mail.

LOG IN

Not registered yet?

Lost password?

Figura 17: Vista inicio de sesión y registro en Medical Hub.

Fuente: <https://www.nestlemedicalhub.com/>

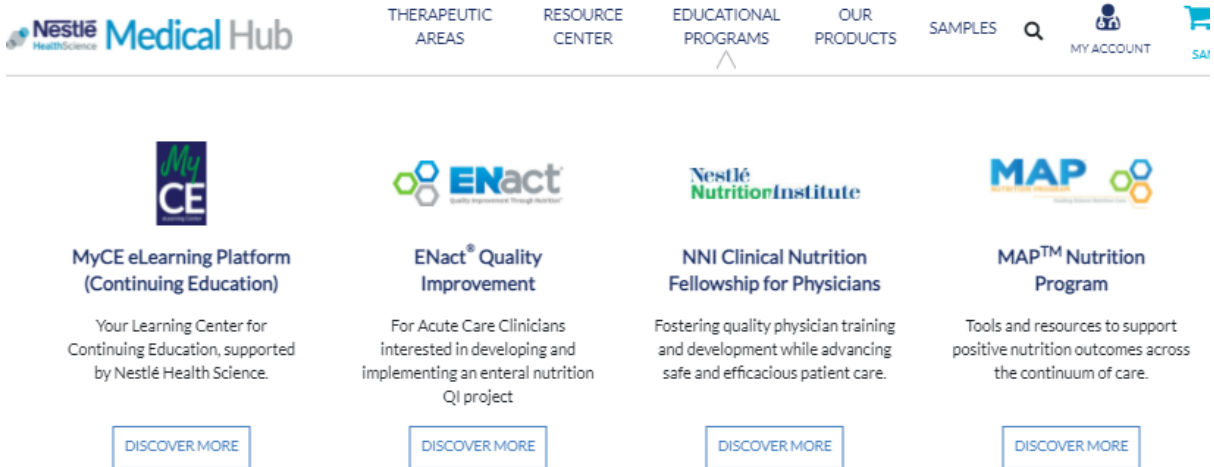


Figura 18: Vista menú para acceder al módulo MyCe Learning Platform.

Fuente: <https://www.nestlemedicalhub.com/>

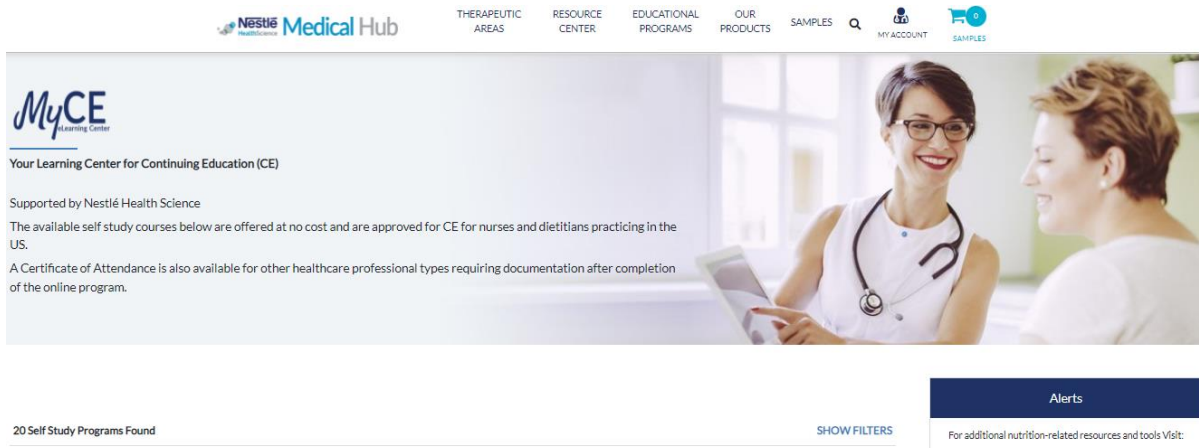


Figura 19: Vista inicio MyCe Learning Platform.
 Fuente: <https://www.nestlemedicalhub.com/>



Figura 20: Vista general cuenta de usuario MyCe Learning.
 Fuente: <https://www.nestlemedicalhub.com/>

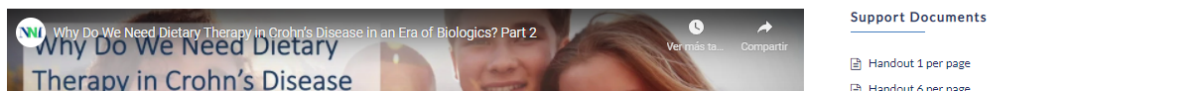


Why Do We Need Dietary Therapy in Crohn's Disease in an Era of Biologics? Part 2

Course Start: 05/13/2021 | Course Cost: FREE | CE Expiration Date: 10/17/2022 11:59 PM (ET)

Enrolled! Course in progress

Step 1: Video & Study Materials | Step 2: Test | Step 3: Course Evaluation | Step 4: Critical Thinking | Step 5: Certificate

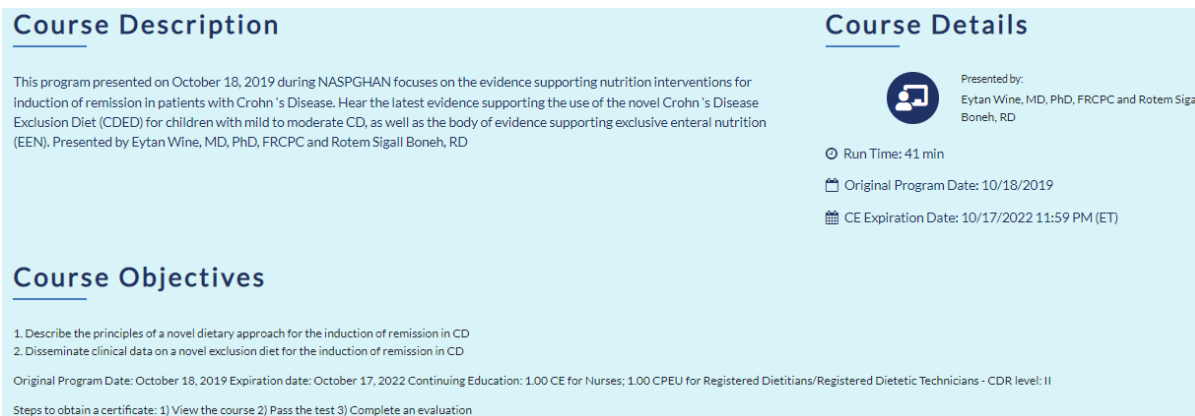


Why Do We Need Dietary Therapy in Crohn's Disease

Support Documents

- Handout 1 per page
- Handout 6 per page

Figura 21: Vista principal de curso inscrito.
Fuente: <https://www.nestlemedicalhub.com/>



Course Description

This program presented on October 18, 2019 during NASPGHAN focuses on the evidence supporting nutrition interventions for induction of remission in patients with Crohn's Disease. Hear the latest evidence supporting the use of the novel Crohn's Disease Exclusion Diet (CDED) for children with mild to moderate CD, as well as the body of evidence supporting exclusive enteral nutrition (EEN). Presented by Eytan Wine, MD, PhD, FRCP and Rotem Sigall Boneh, RD

Course Details

Presented by: Eytan Wine, MD, PhD, FRCP and Rotem Sigall Boneh, RD

Run Time: 41 min
Original Program Date: 10/18/2019
CE Expiration Date: 10/17/2022 11:59 PM (ET)

Course Objectives

- Describe the principles of a novel dietary approach for the induction of remission in CD
- Disseminate clinical data on a novel exclusion diet for the induction of remission in CD

Original Program Date: October 18, 2019 Expiration date: October 17, 2022 Continuing Education: 1.00 CE for Nurses; 1.00 CPEU for Registered Dietitians/Registered Dietetic Technicians - CDR level: II

Steps to obtain a certificate: 1) View the course 2) Pass the test 3) Complete an evaluation

Figura 22: Vista detalles del curso.
Fuente: <https://www.nestlemedicalhub.com/>

En caso de querer explorar más la plataforma y los módulos que contiene se recomienda acceder al siguiente enlace para visualizar todas las opciones disponibles en el nuevo módulo MyCe Learning Platform que se añadió.

<https://www.nestlemedicalhub.com/myce>

7. CONCLUSIÓN

En conclusión con base en el avance que tiene actualmente del proyecto es muy gratificante ver cómo se va construyendo el proyecto y aunque necesita algunas funciones extra se puede notar la mejoría que se tiene con respecto al módulo anterior que estaba obsoleto y tenía serios problemas de seguridad, es importante que las empresas se preocupen más por crear este tipo de plataformas gratuitas donde se pueda capacitar a los profesionales de la salud a través de internet y lo mejor que tengan el soporte de una comunidad tan inmensa como la que mantiene a la tecnología drupal open source.

8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece con mucho aprecio al comité de evaluación, quienes fueron parte importante en la aportación de ideas para este artículo.

REFERENCIAS

- [1] Nestlé. (s. f.). Self Study Programs | Nestlé Medical Hub | Nestlé Health Science Portal for Healthcare Professionals. MyCe Learning Platform. Recuperado 23 de diciembre de 2021, de <https://www.nestlemedicalhub.com/myce>
- [2] Nestlé. (2021, 2 septiembre). Home | Nestlé Medical Hub | Nestlé Health Science Portal for Healthcare Professionals. Nestlé Medical Hub. Recuperado 23 de diciembre de 2021, de <https://www.nestlemedicalhub.com/>
- [3] Drupal. (2021a, abril 5). Downloading the Core Software Manually. Drupal.org. Recuperado 23 de diciembre de 2021, de https://www.drupal.org/es/docs/user_guide/es/install-manual.html
- [4] Drupal. (2021b, abril 5). Running the Interactive Installer. Drupal.org. Recuperado 23 de diciembre de 2021, de https://www.drupal.org/es/docs/user_guide/es/install-run.html
- [5] MySQL. (s. f.). MySQL :: MySQL Documentation. Recuperado 23 de diciembre de 2021, de <https://dev.mysql.com/doc/>
- [6] Otto, M. J. T. (s. f.). Bootstrap Introduction. Bootstrap 4. Recuperado 23 de diciembre de 2021, de <https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/introduction/>

Correo autor: victorm.vlg@gmail.com